

BJ-m-1961-60

Dhr. drs. P. Verkerk

VERWIJDERD UIT DE COLLECTIE



PROEFSTATION VOOR DE  
AKKER- EN WEIDEBOUW

WAGENINGEN

Resultaten  
op de voorbeeldbedrijven  
in de boekjaren  
1958/1959 en 1959/1960

W. WILLEMSSEN



MEDEDELING Nr. 60

DECEMBER 1961

293058

293058

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW  
WAGENINGEN

RESULTATEN OP DE VOORBEELDBEDRIJVEN  
IN DE BOEKJAREN 1958/1959 EN 1959/1960

W. Willemsen .

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	Blz.
Inleiding	5
I. Aantal voorbeeldbedrijven, bedrijfsgrootte en bedrijfstype	7
II. Het grasland	10
III. De gezondheidstoestand van de rundveestapel	19
IV. De bevruchtingsresultaten bij het rundvee	24
V. Het ruwvoederonderzoek	26
VI. De bemesting en de opbrengst van de voederbieten	31
VII. Krachtvoerconsumptie en melkproductie in de stalperiode	34
VIII. De financiële resultaten	47
XI. Vergelijking tussen voorbeeld-weidebedrijven en L.E.I.-weidebedrijven	51
X. De kostprijs van de melk op de voorbeeld-weidebedrijven	55
XI. De betekenis van de voorbeeldbedrijven in het consumentenverband Rotterdam	65

## INLEIDING

Van de voorbeeldbedrijven komt jaarlijks een groot aantal technische en economische gegevens ter beschikking. In de periode 1948-1958 werden verschillende technische gegevens per onderdeel samengevat en in de vorm van een stencil naar de consulent-schappen verzonden. Een overzicht van de verschenen stencils is in deze Mededeling opgenomen.

In 1957 en 1958 verschenen enkele stencils als "Mededeling voorbeeldbedrijven van het P.A.W.". Nummer 3 in 1957 behandelde een economisch onderwerp. Het arbeidseffect en het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht op een groep voorbeeldbedrijven in de gemengde zandgebieden over de periode 1950/51-1955/56 werd hierin aan de orde gesteld.

Naast genoemde verslaggeving werden van enkele onderdelen de resultaten op een andere wijze gepubliceerd, o.a. in Landbouwvoorlichting. Een overzicht van deze publikaties is eveneens opgenomen.

De verspreiding der resultaten in de vorm van stencils heeft in het algemeen minder goed voldaan, omdat de assistenten die een voorbeeldbedrijf onder hun beheer hadden, onvoldoende op de hoogte kwamen van de resultaten die met de voorbeeldbedrijven in andere gebieden werden verkregen.

Naar aanleiding hiervan werd in december 1957 besloten de belangrijkste ervaringen en resultaten in de periode 1 mei 1948-1 mei 1958 in een publikatie samen te vatten en deze aan al het personeel bij de landbouwvoorlichtingsdienst en tevens aan alle voorbeeldbedrijfshouders te doen toekomen. Deze publikatie - nr. 12 van het P.A.W. - verscheen in mei 1960 en had als titel "Tien jaar voorbeeldbedrijven". In deze publikatie zijn zowel economische als technische gegevens opgenomen.

Voor de toekomst wordt nu gedacht aan een jaarlijks of een tweejarig verslag van de voorbeeldbedrijven in de vorm van een Mededeling van het P.A.W. Hierin zullen ook zowel economische als technische gegevens opgenomen worden. Dit verslag is het eerste in deze serie en handelt over de boekjaren 1958/59 en 1959/60.

In sommige tabellen zijn de gegevens van voorgaande jaren ook vermeld. Dit is gedaan om tevens een betere indruk te krijgen van de gehele ontwikkeling.

Een bijzonder woord van dank komt toe aan allen die voor het verzamelen van de gegevens hebben zorggedragen en waardoor het mogelijk is geworden dit verslag samen te stellen.

Erkentelijkheid past verder jegens het Landbouw-Economisch Instituut te Den Haag, dat de bedrijfseconomische boekhouding voor deze bedrijven verzorgde. Tevens werd steeds op prettige wijze medewerking verkregen, in het bijzonder van de heer R. Andringa, die ook de basisgegevens voor hoofdstuk 9 leverde.

# I. AANTAL VOORBEELDBEDRIJVEN, BEDRIJFSGROOTTE EN BEDRIJFSTYPE

## Het aantal voorbeeldbedrijven

Het aantal voorbeeldbedrijven neemt de laatste jaren geleidelijk af. In de tienjarige periode 1948 t/m 1957 waren er gemiddeld over het gehele land 245 voorbeeldbedrijven en in de periode 1958 t/m 1960 gemiddeld 189.

Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal voorbeeldbedrijven per consulentschap en in totaal in de periode 1958/1959 t/m 1960/1961. In deze tabel zijn ook de bedrijven opgenomen die zijn ingeschakeld als demonstratiebedrijf voor doelmatig gebruik van arbeidskrachten en trekkracht (D.A.O.-bedrijven). Deze bedrijven kunnen in het algemeen ook als voorbeeldbedrijf beschouwd worden.

Uit de tabel blijkt dat zich in de loop van deze drie jaren geen belangrijke wijzigingen in het aantal voorbeeldbedrijven per consulentschap hebben voorgedaan. Alleen in de consulentschappen Utrecht en Purmerend is het aantal nogal wat kleiner geworden.

Tabel 1. Het aantal voorbeeldbedrijven per consulentschap

Consulentschap	1958/1959	1959/1960	1960/1961
Groningen	-	-	-
Veendam	6	6	7
Leeuwarden	6	6	6
Sneek	-	-	-
Drachten	14 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>
Assen	18	17	16
Emmen	12	11 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>
Zwolle	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>
Emmeloord	-	-	-
Hengelo (O)	5	5	4
Doetinchem	12	14	15
Arnhem	13	11	12
Tiel	-	-	-
Utrecht	8	8	3
Schagen	6	6	6
Purmerend	10	6	5
Rotterdam	13	13	12
Dordrecht	-	-	-
Goes	2	4	2
Axel	-	-	-
Zevenbergen	15 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>	13 <sup>1)</sup>
Tilburg	8	8	8 <sup>1)</sup>
Oss	17 <sup>1)</sup>	19 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>
Eindhoven	7	5	5
Horst	14	13	12
Roermond	9	10	10
	196	190	182

1) Inclusief D.A.O.-bedrijven (doelmatig gebruik van arbeidskrachten en trekkracht)

## De bedrijfsgrootte

De belangstelling voor voorbeeldbedrijven met minder dan 5 ha cultuurgrond is steeds minder geworden. In 1948/1949 viel 20 % van de voorbeeldbedrijven in deze grootte-klasse, in 1960/1961 was dit maar 1½ % meer.

Tabel 2 geeft een procentuele verdeling van de voorbeeldbedrijven over enkele grootte-klassen in de periode 1958/1959-1960/1961.

Tabel 2. Procentuele verdeling van de voorbeeldbedrijven naar grootte-klasse

Jaar	Aantal bedrijven	Grootte-klasse in ha		
		< 10	10-20	> 20
1958/1959	196	43	48	9
1959/1960	190	38	51	11
1960/1961	182	38½	49	12½

Uit deze cijfers blijkt dat er in deze periode meer belangstelling is gekomen voor voorbeeldbedrijven met meer dan 20 ha cultuurgrond.

## Het bedrijfstype

Tabel 3 geeft een verdeling van de voorbeeldbedrijven naar bedrijfstype (verhouding bouwland : grasland; zie noot bij tabel 3).

- Een absolute verdeling van de bedrijven per gebied
- Een procentuele verdeling van alle bedrijven

De absolute verdeling laat een duidelijk verschil in bedrijfstype zien tussen de gebieden. Kort samengevat komt het op het volgende neer:

- In het noorden van het land is het bedrijfstype zeer uiteenlopend; bijna een derde deel is echter weidebedrijf
- In het midden en het oosten van het land zijn het hoofdzakelijk gemengde bedrijven met meer grasland dan bouwland en bedrijven met overwegend grasland
- In het westen van het land zijn het bijna alleen weidebedrijven
- In het zuiden van het land zijn het overwegend gemengde bedrijven die de laatste twee jaren gaan overhellen naar meer grasland dan bouwland. Tevens heeft men hier nogal wat gemengde bedrijven met tuinbouw en/of fruitteelt.

Dat in het zuiden de voorbeeldbedrijven de laatste twee jaren in de richting gaan van meer grasland dan bouwland is wel opvallend daar hier voorheen de oppervlakte bouwland steeds in de meerderheid was.



De procentuele verdeling van de bedrijven (zie tabel 3, sub. b) laat bij de gemengde bedrijven ook duidelijk een verschuiving zien naar meer grasland dan bouwland. In de publicatie, "Tien jaar voorbeeldbedrijven", waarin 23 gemengde zandbedrijven over een periode van 10 jaar gevolgd werden, bleek dat deze bedrijven ook in de richting gegaan waren van meer grasland. De oorzaken van deze ontwikkeling kunnen in het kort worden gegeven nl.:

1. De stijging van het arbeidsloon
2. Het ter beschikking staan van betere gras- en klaverzaadmengsels
3. Meer ervaring met de techniek van inzaai van grasland
4. Meer bekendheid met een goede graslandexploitatie
5. De ontwikkeling van de graan- en melkprijs
6. Een gelijkmatiger arbeidsbehoefte bij graslandexploitatie

De daling van het percentage weidebedrijven is veroorzaakt door het afvallen van een aantal weidebedrijven in de consulentenschappen Utrecht en Purmerend.

Tabel 3. Een verdeling van de voorbeeldbedrijven naar bedrijfstype

a. absolute verdeling

Gebied	Jaar	Aantal bedrijven	Bedrijfstype *)							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Friesland, Groningen en Drenthe	1958/59	56	3	7	4	10	4	8	20	-
	1959/60	52	4	5	5	7	4	7	20	-
	1960/61	52	3	7	5	9	5	5	18	-
Overijssel, Gelderland en het zandgebied van Utrecht	1958/59	34	-	-	-	6	10	15	3	-
	1959/60	34	-	-	-	6	11	14	3	-
	1960/61	35	-	-	1	5	16	9	4	-
Rest Utrecht en Noord- en Zuid-Holland	1958/59	34	-	-	-	-	1	-	32	1
	1959/60	30	-	-	-	-	-	2	27	1
	1960/61	24	-	-	-	-	-	3	20	1
Zeeland, Noord-Brabant en Limburg	1958/59	72	1	4	11	30	12	1	-	13
	1959/60	74	1	5	8	25	21	1	1	12
	1960/61	71	1	4	6	20	21	4	2	13
b. procentuele verdeling										
Totaal Nederland	1958/59	196	2	6	8	23	14	12	28	7
	1959/60	190	2½	5	7	20	19	12½	27	7
	1960/61	182	2	6	6½	19	23	11½	24	8

- \*) I akkerbouwbedrijven 90 % en meer bouwland: < 10 % grasland  
 II overwegend akkerbouw 75 - 90 % bouwland: 10 - 25 % grasland  
 III gemengde bedrijven 60 - 75 % bouwland: 25 - 40 % grasland  
 IV gemengde bedrijven 40 - 60 % bouwland: 40 - 60 % grasland  
 V gemengde bedrijven 25 - 40 % bouwland: 60 - 75 % grasland  
 VI overwegend grasland 10 - 25 % bouwland: 75 - 90 % grasland  
 VII weidebedrijven < 10 % bouwland: 90 % en meer grasland  
 VIII gemengde bedrijven met fruitteelt en/of tuinbouw.

## II. HET GRASLAND

Onder grasland wordt in dit hoofdstuk verstaan blijvend grasland en meerjarige kunstweiden. Alle cijfers hebben betrekking op al het grasland per bedrijf. Onder de opbrengst wordt bedoeld de netto-opbrengst aan ZW of ook wel dieropbrengst genoemd. Deze is berekend aan de hand van de (iets gewijzigde) normen van Geith.

### De opbrengst

Tabel 4 geeft een overzicht van de opbrengst en het gebruik van het grasland - gemiddeld van alle voorbeeldbedrijven - over de periode van 1948 t/m 1959. Deze cijfers zijn nog niet eerder gepubliceerd. Men moet er niet een al te grote waarde aan toekennen aangezien het een gemiddelde is van diverse grondsoorten en omdat het een wisselende groep bedrijven betreft.

Tabel 4. De opbrengst en het gebruik van het grasland

Jaar	Aantal bedrijven	Opbrengst ZW kg/ha	N-bemesting kg/ha 1)	% gemaaid grasland
1948	165	3320	69	74
1949	187	3550	77	70
1950	207	3660	93	79
1951	244	3760	109	81
1952	241	3820	118	83
1953	246	3970	122	80
1954	242	3630	135	75
1955	227	3820	148	85
1956	219	3500	142	78
1957	201	3820	153	85
1958	177	3870	152	89
1959	170	3420	148	62

#### 1) Alleen stikstof in kunstmest.

Uit het verloop van de ZW-opbrengsten in tabel 4 blijkt dat er twee perioden zijn te onderscheiden, nl.:

1. de periode 1948 t/m 1953, met een van jaar tot jaar regelmatige stijging van de opbrengst
2. de periode 1954 t/m 1959, met zeer onregelmatige opbrengsten van jaar tot jaar.



In de laatste periode zijn jaren voorgekomen waarin tijdens de groeiperiode (weideperiode) de weersomstandigheden vrij sterk van normaal hebben afgeweken. Tijdens de periode april t/m oktober is volgens de waarnemingsstations De Bilt en omgeving in de jaren 1954 en 1956 ca. 100 mm meer regen gevallen dan normaal, terwijl de gemiddelde temperatuur overdag resp. ca. 1 en  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  C beneden normaal bleef. Overmatige neerslag, gepaard gaande met vrij lage temperaturen voor de tijd van het jaar, blijken de netto-opbrengst van het grasland zeer ongunstig te beïnvloeden (zie Landbouwvoorlichting, december 1960, pag. 701 t/m 709). In 1959 was de neerslag in genoemde periode ongeveer 200 mm lager dan normaal en de gemiddelde temperatuur overdag ongeveer  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  C hoger. De jaren 1954, 1956 en 1959 kenmerken zich dan ook door lagere opbrengsten dan men - mede aan de hand van de stikstofbemesting - zou mogen verwachten. Deze lagere opbrengsten zijn dus een gevolg van de ongunstige weersomstandigheden in genoemde jaren.

De stikstofbemesting (in de vorm van kunstmest) is in deze periode iets meer dan verdubbeld. Deze stijging is van jaar tot jaar zeer geleidelijk gegaan, alleen de jaren 1956, 1958 en 1959 wijken wat af. De weersomstandigheden hebben ook hierbij een rol gespeeld.

Het percentage gemaaid grasland is in de loop der jaren eveneens gestegen. In 1958 b.v. werd 15 % meer gemaaid dan in 1948. Het droge jaar 1959 kenmerkt zich door een laag percentage gemaaid grasland.

#### De variatie in de opbrengsten

In tabel 5 wordt een procentuele verdeling gegeven van de bedrijven naar de ZW-opbrengst in tonnen per ha grasland.

abel 5. Procentuele verdeling van de bedrijven naar opbrengst

Jaar	Aantal bedrijven	Tonnen ZW per ha grasland					
		< 3	3 - 4	4 - 5	5	> 4	> 4
1948	180	32	52	14	2	84	16
1948 t/m 1953	219	17	54	23 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	71	29
1954 t/m 1959	205	16	54	26	4	70	30
1958	177	9 $\frac{1}{2}$	49	36	5 $\frac{1}{2}$	58 $\frac{1}{2}$	41 $\frac{1}{2}$
1959	170	28	51	19	2	79	21

Uit deze tabel blijkt dat 1958 een zeer gunstig grasjaar is geweest; 41 $\frac{1}{2}$  % van de bedrijven verkreeg een opbrengst van meer dan 4000 kg ZW per ha. Het droge jaar 1959 kenmerkte zich door een hoog percentage bedrijven met een opbrengst van minder dan 3000 kg ZW per ha. De variaties in de opbrengst zijn dit jaar

dan ook enorm groot geweest. De laagste opbrengst werd verkregen op een bedrijf met zeer droogtegevoelige zandgrond in Overijssel. Hier was de opbrengst maar 1010 kg ZW per ha. Ook op drie andere zandbedrijven kwam men in dit jaar niet aan een opbrengst van 2000 kg ZW per ha. Daar tegenover werd de hoogste opbrengst verkregen op een bedrijf in het noorden van Friesland op goed vochthoudende zeeklei. Op dit bedrijf kwam men aan een opbrengst van 5750 kg ZW per ha. Het verschil tussen de laagste en de hoogste opbrengst bedraagt 4740 kg ZW per ha. Op beide bedrijven werd gemiddeld ca. 180 kg N per ha grasland gestrooid.

Deze cijfers tonen nog eens weer duidelijk de mogelijkheden welke het grasland biedt. De grondsoort, de vochthoudendheid van de grond en de weersomstandigheden zijn factoren die een belangrijke invloed op de opbrengst van het grasland kunnen hebben.

### De stikstofbemesting

Stikstofmeststof is voor de boer een belangrijk hulpmiddel om de opbrengst van het grasland te verhogen. In tabel 6 wordt een procentuele verdeling van de bedrijven gegeven naar de hoeveelheid stikstof in de vorm van kunstmeststikstof per ha grasland.

Tabel 6. Procentuele verdeling van de bedrijven naar N-bemesting

Jaar	Aantal bedrijven	kg N per ha						
		< 50	50-99	100-149	150-199	200 en >	< 100	100 en >
1948	182	25	58	17	-	-	83	17
1948 t/m 1953	219	11	47	29	10	3	58	42
1954 t/m 1959	205	1	18	37	29	15	19	81
1958	177	$\frac{1}{2}$	16	31	35	17 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	83 $\frac{1}{2}$
1959	170	-	17 $\frac{1}{2}$	35	35	12 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	82 $\frac{1}{2}$

In 1948 gebruikte nog maar 17 % van de bedrijven meer dan 100 kg N per ha, terwijl geen giften voorkwamen van 150 kg of meer. Aan het eind van deze periode was er maar ca. 17 % van de bedrijven meer, die minder dan 100 kg N op het grasland gebruikten. Gemiddeld heeft in de jaren 1958 en 1959 ongeveer 50 % van de bedrijven meer dan 150 kg N per ha grasland gebruikt. In 1959 waren er geen bedrijven meer die gemiddeld minder dan 50 kg N per ha op het grasland strooiden.

De bemesting, het gebruik en de opbrengst per gebied

Aangezien sinds 1951 geen overzicht is gegeven van de bemesting van het grasland, wordt deze hier van 1952 af gegeven per gebied. Tevens zal hierbij het gebruik en de opbrengst vermeld worden. De cijfers over de jaren 1949 t/m 1951 staan in het overzicht voorbeeldbedrijven 1951, nr. 9. Hierbij zij echter opgemerkt dat de laatstgenoemde cijfers het gewogen gemiddelde en de hier volgende cijfers een rekenkundig gemiddelde geven.

Tabel 7. De bemesting, het gebruik en de opbrengst in het noordelijk zandgebied

Jaar	Aantal bedrijven	Bemesting van het grasland per ha							% gemaaid grasland	Aantal grootvee weidedagen per ha	Opbr. kg ZW per ha
		kg N	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	kg K <sub>2</sub> O	kg CaO	ton stm.	ton gier	ton comp. of gülle			
1952	52	143	79	138	53	5,6	2,7	-	97	401	3920
1953	47	148	72	129	81	5,6	1,9	-	89	421	4010
1954	43	151	73	110	63	2,7	1,3	0,1	79	370	3450
1955	59	165	61	99	28	4,1	1,6	0,9	100	405	3790
1956	52	163	63	93	49	4,9	1,3	1,7	94	371	3420
1957	53	163	52	84	21	5,1	1,0	1,0	99	385	3760
1958	42	164	57	95	24	8,7	1,6	0,6	94	366	3700
1959	37	146	50	90	23	5,5	1,5	0,7	66	364	3180

In de loop van deze periode is in dit gebied het stikstofverbruik per ha grasland ongeveer met 20 kg N toegenomen. Het laatste jaar, in het droge jaar 1959, is wat minder stikstofmeststof gestrooid dan in voorgaande jaren.

De bemesting met fosfaat en kali laten beide een belangrijke daling van de hoeveelheid zien. In 1959 werd resp. 29 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en 48 kg K<sub>2</sub>O per ha minder gestrooid dan in 1952. De kalkbemesting is met ruim de helft verminderd; in de bemesting met organische mest is weinig verandering gekomen.

Het percentage gemaaid grasland is niet veel veranderd. Alleen het jaar 1959 kenmerkt zich door een laag percentage.

De ongunstige jaren 1954, 1956 en 1959 kenmerken zich ook hier door lage opbrengsten, vooral in het jaar 1959.

Tabel 8. De bemesting, het gebruik en de opbrengst in het centraal zandgebied

Jaar	Aantal bedrijven	Bemesting van het grasland per ha							% gemaaid grasland	Aantal grootvee weidedagen per ha	Opbr. kg ZW per ha
		kg N	kg $P_2O_5$	kg $K_2O$	kg CaO	ton stm.	ton gier	ton comp.			
1952	62	114	68	87	14	6,0	6,0	0,2	84	410	3740
1953	52	134	69	79	6	8,0	5,9	0,2	84	431	4000
1954	54	131	64	75	10	7,2	5,6	0,3	73	394	3450
1955	39	144	61	66	7	7,0	6,3	0,1	77	418	3660
1956	39	135	47	55	12	7,3	4,8	0,3	75	396	3330
1957	34	156	50	56	9	8,7	5,8	-	85	425	3770
1958	30	140	49	46	14	7,3	5,2	0,3	88	398	3720
1959	28	142	35	41	-	10,1	5,3	-	61	407	3300

In dit gebied is in de loop van deze periode het stikstofverbruik per ha grasland met ongeveer 30 kg toegenomen.

De bemesting met fosfaat en kali is ongeveer met de helft verminderd. Bemesting met een kalkhoudende meststof is hier van weinig betekenis geweest. In 1959 is wat meer stalmest gegeven; verder is ook hier in de loop van deze periode weinig verandering gekomen in de bemesting met organische mest.

Het percentage gemaaid grasland geeft weinig verandering te zien, alleen in 1959 is ongeveer 25 % minder gemaaid dan gemiddeld in de beide voorgaande jaren.

De ongunstige jaren 1954, 1956 en 1959 kenmerken zich ook hier door lage opbrengsten. In het droge jaar 1959 heeft de opbrengst ongeveer gelijk gelegen met die in het natte jaar 1956.

Tabel 9. De bemesting, het gebruik en de opbrengst in het zuidelijke zandgebied

Jaar	Aantal bedrijven	Bemesting van het grasland per ha							% gemaaid grasland	Aantal grootvee weidedagen per ha	Opbr. kg ZW per ha
		kg N	kg $P_2O_5$	kg $K_2O$	kg CaO	ton stm.	ton gier	ton comp.			
1952	50	117	76	97	55	0,8	2,3	0,2	59	459	3550
1953	49	122	76	100	31	1,5	2,3	0,2	62	452	3740
1954	52	143	75	93	29	2,0	2,6	0,2	58	458	3610
1955	48	150	69	83	23	1,6	3,5	0,2	68	465	3730
1956	45	156	68	92	19	2,2	2,7	-	62	442	3590
1957	44	172	61	75	15	2,6	2,6	0,2	70	474	4020
1958	43	174	72	88	19	3,5	2,2	0,2	79	469	4090
1959	42	160	50	61	1	3,1	1,9	-	50	419	3240

De stikstofbemesting is in dit gebied in de loop van deze periode ongeveer met 50 kg N per ha toegenomen. In het droge jaar 1959 is wat minder stikstof gestrooid dan in 1958. Het niveau van de stikstofbemesting is in dit gebied in de loop van deze periode hoger geworden dan in de beide andere zandgebieden.

Hoewel de fosfaat- en de kalibemesting in 1959 belangrijk lager was dan in voorgaande jaren, is er in de loop der jaren niet veel veranderd in de hoeveelheden per ha. Er is echter wel een tendens naar lagere hoeveelheden.

Aan het begin van deze periode werd nog een behoorlijke kalkbemesting gegeven, aan het eind van deze periode is deze echter niet meer van betekenis.

Wat de organische mest betreft kan gezegd worden dat in de loop van deze periode de hoeveelheid stalmest op het grasland is toegenomen.

Het percentage gemaaid grasland is behoorlijk gestegen, hoewel het in 1959 wat laag was.

De invloed van de natte jaren op de opbrengst is op deze bedrijven gering geweest. Van veel grotere betekenis is hier de invloed van de droogte geweest in 1959. Toen lag de opbrengst ongeveer 800 kg ZW per ha lager dan in 1958.

Tabel 10. De bemesting, het gebruik en de opbrengst op de weidebedrijven op klei- en veengrond

Jaar	Aantal bedrijven	Bemesting van het grasland per ha							% gemaaid grasland	Aantal grootveeweidedagen per ha	Opbr. kg ZW per ha
		kg N	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	kg K <sub>2</sub> O	kg CaO	ton stm.	ton gier	ton comp. en/of toemaak			
1952	57	105	44	39	27	7,3	3,6	1,4	106	377	4120
1953	68	101	48	35	8	7,2	3,5	1,4	97	422	4110
1954	56	125	39	26	13	4,2	2,3	1,6	101	411	3750
1955	48	152	38	25	10	7,4	2,9	0,8	107	417	4120
1956	47	126	29	25	-	5,3	2,3	0,9	99	354	3640
1957	45	134	32	21	10	7,8	2,4	1,1	101	382	3880
1958	40	128	26	14	-	7,9	2,1	0,3	108	380	3960
1959	34	139	26	23	15	7,6	2,5	-	83	400	4050

Ook op de weidebedrijven op klei- en veengrond is het stikstofverbruik toegenomen. In 1959 werd 34 kg N per ha meer gestrooid dan in 1952. Het jaar 1955 valt op door een hoger N-verbruik nl. 152 kg N per ha.

De bemesting met fosfaat is gedaald met ongeveer 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha. De kalibemesting is geleidelijk gedaald; in 1958 werd 25 kg K<sub>2</sub>O per ha minder gegeven dan in 1952. Het laatste jaar 1959 is er weer iets meer kali gegeven dan in 1958.

In het algemeen is de bemesting met kalkmeststoffen van weinig betekenis geweest.

De bemesting met stalmest geeft over deze periode een vrij regelmatig beeld te zien, alleen de natte jaren 1954 en 1956 vallen op door een wat kleinere hoeveelheid. Zowel de hoeveelheid gier als de hoeveelheid compost en/of toemaak is in de loop der jaren wat kleiner geworden.

Het percentage gemaaid grasland is in de loop der jaren ongeveer gelijk gebleven. Speciaal het jaar 1959 valt op door een laag percentage.

Bij deze groep bedrijven hebben alleen de natte jaren 1954 en 1956 een lagere opbrengst gegeven. In tegenstelling tot de zandbedrijven - die in 1959 een zeer lage opbrengst hebben gegeven - hebben deze weidebedrijven in 1959 een normale opbrengst gehad. Vermoedelijk zal de bruto-opbrengst ook wel wat lager zijn geweest ten opzichte van andere jaren. Door het droge weer zijn echter de beweidings- en voederwinningsverliezen veel kleiner geweest dan in andere jaren, waardoor een hoge netto-opbrengst is verkregen.

Tabel 11. De bemesting, het gebruik en de opbrengst op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond

Jaar	Aantal bedrijven	Bemesting van het grasland per ha							% gemaaid grasland	Aantal grootveeweidedagen per ha	Opbr. kg ZW per ha
		kg N	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	kg K <sub>2</sub> O	kg CaO	ton stm.	ton gier	ton comp.			
1952	29	106	58	63	27	3,0	3,6	0,2	50	431	3610
1953	34	116	53	56	38	1,8	3,6	2,0	58	504	3910
1954	39	126	58	57	23	1,3	3,1	0,1	58	469	3930
1955	31	115	47	40	11	2,8	3,0	1,0	57	450	3770
1956	35	119	51	40	16	3,2	2,7	-	50	442	3510
1957	30	133	48	39	40	2,2	2,9	-	57	446	3620
1958	25	149	53	41	20	3,6	3,6	-	67	477	3790
1959	27	149	50	40	25	3,0	2,9	-	51	465	3400

Op deze groep bedrijven is het stikstofverbruik in de loop van deze periode met ruim 40 kg N per ha toegenomen. In het droge jaar 1959 werd evenveel stikstof gestrooid als in 1958.

De fosfaatbemesting geeft een tendens tot dalen maar is toch maar weinig gedaald. De kalibemesting is ongeveer met 20 kg K<sub>2</sub>O per ha verminderd. Het gebruik van kalkmeststoffen heeft ongeveer dezelfde omvang behouden.

Hoewel van jaar tot jaar wel enige verschillen optreden, is de bemesting met organische mest ongeveer gelijk gebleven.

Het percentage gemaaid grasland is wel wat gestegen, alleen in 1956 en 1959 was het ongeveer gelijk aan dat van 1952.

In het jaar 1954 is op deze groep bedrijven geen lagere opbrengst verkregen, in 1956 blijkt dat wel het geval te zijn. Ook het jaar 1957 komt hier niet erg gunstig uit. In 1959 is de opbrengst op deze bedrijven laag geweest. De invloed van de droogte komt hier dus duidelijk naar voren, terwijl dit op op klei- en veengrond niet het geval was.



### Conclusies

1. Wat de opbrengst betreft, zijn er twee perioden waar te nemen, nl.:
  - a. de periode 1948 t/m 1953 met een regelmatige stijging van de opbrengst van jaar tot jaar, nl. van gemiddeld 3320 kg ZW per ha in 1948 tot gemiddeld 3970 kg ZW per ha in 1953,
  - b. de periode 1954 t/m 1959 met zeer onregelmatige opbrengsten ten gevolge van ongunstige weersomstandigheden waarbij in alle jaren de opbrengst beneden die van 1953 bleef, echter boven die van 1948 kwam.
2. Het gebruik van stikstofmeststof is in de periode 1948 t/m 1959 meer dan verdubbeld, nl. van 69 kg N per ha in 1948 tot 150 kg N per ha in 1959. In 1948 gebruikte 83 % van de bedrijven nog minder dan 100 kg N per ha, aan het eind van de periode gebruikte 83 % van de bedrijven meer dan 100 kg N per ha en zelfs ongeveer 15 % meer dan 200 kg N per ha.
3. In alle gebieden is de fosfaat- en kalibemesting in de loop van de periode 1952-1959 lager geworden, in de zandgebieden meer dan in de kleigebieden.
4. De invloed van de natte jaren (1954 en 1956) op de opbrengst is in het zuidelijk zandgebied niet zo groot geweest als in de beide andere zandgebieden. In het zuidelijk zandgebied is echter de invloed van de droogte in 1959 wat groter geweest.
5. De invloed van de natte jaren (1954 en 1956) op de opbrengst is op de weidebedrijven op klei- en veengrond groter geweest dan op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond. Op de gemengde bedrijven heeft men zelfs in 1954 de hoogste opbrengst gehad. In 1959 was hier de opbrengst ten gevolge van de droogte laag. Op de weidebedrijven heeft men in 1959 echter een normale opbrengst verkregen.



▲ 1. Nieuw ingezaaid grasland op het voorbeeldbedrijf J. van Gompel te Reusel. De klaver ontwikkelt zich hier goed



▲ 3. Goed verzorgd grasland op het voorbeeldbedrijf P. Rooyakkers te Beek en Donk



▲ 5. Een gedeelte van de melkveestapel op het voorbeeldbedrijf G. J. Seinhorst te Varsseveld

▼ 2. Een perceel bladkool op gescheurd grasland op het voorbeeldbedrijf L. van de Wijst te Milheeze



▼ 4. Een buurman van de heer P. Rooyakkers besteedt minder zorg aan zijn grasland



▼ 6. Rantsoenbeweiding op het voorbeeldbedrijf B. Hakvoort te Megchelen. Een goed uitgevoerde rantsoenbeweiding geeft de hoogste dieropbrengst



### III. DE GEZONDHEIDSTOESTAND VAN DE RUNDVEESTAPEL

In dit hoofdstuk zullen alleen de belangrijkste rundveeziekten, die op de voorbeeldbedrijven zijn voorgekomen, behandeld worden. De verslagperiode loopt van begin weideperiode tot en met eind stalperiode.

#### Bangse abortus

Hoewel van deze ziekte al gegevens vanaf 1956/57 gevraagd zijn, is het niet mogelijk cijfers te geven van de boekjaren 1956/57 en 1957/58. De gegevens waren toen erg onvolledig en moeilijk samen te vatten. In tabel 12 wordt een overzicht gegeven in hoever het jongvee tegen Bangse abortus is ingeënt.

Tabel 12. Het inenten van jongvee tegen Bangse abortus

Verslagperiode	Aantal bedrijven	% bedrijven		
		niet ingeënt	wel ingeënt	niet bekend
1958/59	178	68	25	7
1959/60	170	74	20	6

Uit deze cijfers blijkt dat op 1/4 à 1/5 deel van de bedrijven het jongvee tegen abortus ingeënt werd.

In de verslagperiode 1958/59 was op 83 % van de bedrijven de melk het gehele jaar vrij van abortus; in 1959/60 was dit 92 %. Van welk stempel de abortusverklaring bij verkoop van vee voorzien werd, geeft tabel 13 een overzicht.

Tabel 13. Stempel op abortusverklaring

Verslagperiode	Aantal bedrijven	% bedrijven			
		□ stempel	△ stempel	afwisselend △ □ stempel	niet bekend of geen
1958/59	178	54	7	10	29
1959/60	170	83½	4	3½	9

Uit deze cijfers kan geconcludeerd worden dat de bestrijding van abortus krachtig ter hand is genomen.

#### Tuberculose

Ieder jaar blijken opnieuw enkele reactie-dieren voor te komen. Deze worden dan direct opgeruimd. In de verslagperiode 1958/59 was dit 0,2 % en in de verslagperiode 1959/60 0,3 % van alle dieren. Hoofdzakelijk komen deze zgn. "tegenvallers" bij het melkvee voor en sporadisch bij het jongvee.

### Verwerpen

Onder verwerpers zijn alle koeien en vaarzen gerekend, die vóór de normale datum afkalven. Tabel 14 geeft het verloop van het percentage verwerpers per gebied.

Tabel 14. Het vóórkomen van verwerpen

Verslag- periode	% verwerpers					
	noordel. zandgeb.	centr. zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gemidd. zandgeb.	klei-, veen- en lössgebieden	gemidd. alle vbb.
gemidd. 1953/54 t/m 1957/58	4,1	3,5	4,3	3,9	2,5	3,2
1958/59	2,3	3,1	1,1	2,1	1,6	1,9
1959/60	2,8	2,5	2,1	2,4	1,6	2,0

De cijfers over de verslagjaren 1958/59 en 1959/60 liggen ten opzichte van de vorige jaren heel gunstig en kunnen geheel als normaal beschouwd worden. In het noordelijk zandgebied ligt het percentage in het algemeen wat hoger dan in de andere gebieden.

### Kopziekte

Het percentage kopziektegevallen wordt in tabel 15 gegeven over alle jaren waarvan gegevens beschikbaar zijn, van 1952/53 af per periode en van 1953/54 af ook per gebied. De veranderingen in het percentage kopziektegevallen, die zich in deze periode hebben voorgedaan, komen dan duidelijker naar voren.

Tabel 15. Het vóórkomen van kopziekte

Jaar	% kopziektegevallen								
	noordel. zandgeb.	centr. zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gemidd. zandgeb.	klei-, veen- en lössgeb.	gemidd. alle voorb. bedr.			
						voorj.	herfst	stal	totaal
1951/52	x	x	x	x	x	x	x	x	2,0
1952/53	x	x	x	x	x	1,1	0,5	0,1	1,7
1953/54	2,0	1,0	2,6	1,8	1,3	1,4	0,1	spor.	1,5
1954/55	1,1	3,1	2,5	2,5	2,2	1,1	0,7	0,5	2,3
1955/56	4,2	1,7	4,0	3,4	1,5	1,9	0,4	0,2	2,5
1956/57	4,8	2,7	7,5	5,0	2,9	1,9	1,9	0,3	4,1
1957/58	1,4	1,6	3,6	2,2	4,1	2,2	0,8	0,1	3,1
1958/59	2,3	1,7	1,7	1,9	3,6	1,9	0,6	0,3	2,8
1959/60	0	1,1	0,8	0,6	1,5	1,0	0,1	0	1,1

\* De eerste twee jaren zijn de gegevens op een andere manier berekend.



Het percentage kopziektegevallen gemiddeld van alle voorbeeld-bedrijven is na 1953/54 eerst sterk gestegen, zelfs tot 4,1 % in 1956/57. Nadien is het geleidelijk gedaald tot 1,1 % in 1959/60. Nu was 1959 een jaar waarin in het algemeen weinig kopziekte is voorgekomen.

De stijging van het percentage kopziektegevallen was op de zandgronden aanvankelijk wat groter dan op de klei-, veen- en lössgronden maar geeft hier ook eerder een sterke daling van het percentage te zien.

Het hoge percentage kopziektegevallen is in de hand gewerkt door te zware bemestingen met kali. Vooral wanneer dit samengaat met zware stikstofbemestingen, is de kans op het optreden van kopziekte groot. Een flinke stikstofbemesting kan met het oog op de grasopbrengst niet worden gemist. Daarom is het van veel belang niet meer kali te geven dan met het oog op het verkrijgen van een goede opbrengst nodig is, maar ook niet minder!

Daarnaast zullen de weersomstandigheden ook van invloed zijn geweest op het verloop van het percentage kopziektegevallen. In hoeverre deze in bepaalde jaren (jaren met veel neerslag in de herfst) veel ongunstiger gewerkt hebben dan in andere jaren, is niet te zeggen.

De laatste jaren zijn er meer voorzorgsmaatregelen genomen welke het optreden van kopziekte kunnen verminderen nl.:

1. Bijvoeding van magnesiumhoudende koek en andere daarvoor in aanmerking komende produkten
2. geleidelijke overgang van stal naar weide ('s nachts opstallen)
3. een meer uitgebalanceerde kalibemesting
4. bemesting met magnesiumhoudende meststoffen.

### Melk- en kalfziekte

In vorige overzichten en publikaties van de voorbeeldbedrijven is geen specificatie gegeven van de melk- of kalfziekte en slepende melkziekte. Ze werden toen behandeld onder de verzamelnaam melkziekte. In de beide verslagperioden waarover dit verslag gaat, zijn deze beide ziekten wel gespecificeerd.

Tabel 16 geeft een overzicht van het vóórkomen van melk- of kalfziekte in de twee laatste verslagperioden.

Tabel 16. Het vóórkomen van melk- of kalfziekte

Verslag periode	% melk- of kalfziektegevallen							
	noordel. zandgeb.	centr. zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gemidd. zandgeb.	klei-, veen- en lössgeb.	gemidd. alle vbb.		
						weide	stal	totaal
1958/59	3,5	5,2	1,7	3,3	4,5	0,9	3,0	3,9
1959/60	3,7	4,9	3,5	4,0	4,0	0,5	3,5	4,0

Uit deze tabel blijkt dat in deze beide verslagperioden ca. 4 % van de melkkoeien melk- of kalfziekte heeft gehad. Dit percentage is hoger dan in voorgaande jaren. Het hoogste percentage melk- en kalfziektegevallen plus de gevallen van slepende melkziekte was toen 4 %, nl. in 1956/57. Nu is het dus 4 % voor melk- en kalfziekte alleen. Dit percentage lijkt vrij hoog. In hoeverre het echter afwijkt van normaal is niet te zeggen, daar hierover geen gegevens uit de praktijk bekend zijn.

Melk- en kalfziekte komen hoofdzakelijk voor bij de melkrijkste dieren. Op de voorbeeldbedrijven is de melkproduktie per koe per jaar vanaf 1948 regelmatig toegenomen. Er komen dus steeds meer dieren met een hoge produktie. Mogelijk dat het hiermee verband houdt.

### Slepende melkziekte

Slepende melkziekte treedt min of meer geleidelijk op. De verschijnselen bestaan volgens dr. Grashuis (N.Veldbode 24-6-1960) uit: slechte eetlust, hardlijvigheid, sterke depressie, snelle vermagering, de melkproduktie daalt tot onder de helft van normaal.

De uitgeademde lucht, de melk en de urine hebben een acetonlucht. Slepende melkziekte schijnt ook het meest voor te komen bij hoogproduktieve koeien.

In tabel 17 wordt een overzicht gegeven van het voorkomen van slepende melkziekte op de voorbeeldbedrijven.

Tabel 17. Het voorkomen van slepende melkziekte

Verslag- periode	% gevallen van slepende melkziekte							
	noordel.	centr.	zuidel.	gemidd.	klei-, veen-	alle vbb.		
	zandgeb.	zandgeb.	zandgeb.	zandgeb.	en lössgeb.	weide	stal	totaal
1958/59	3,2	2,1	0,8	2,0	0,8	0,2	1,2	1,4
1959/60	2,5	-	0,8	1,1	0,9	spor.	1,0	1,0

In hoeverre de percentages van resp. gemiddeld 1,4 en 1,0 % normaal zijn, valt niet te zeggen. Het blijkt wel dat slepende melkziekte een typische stalziekte is. Op de zandbedrijven heeft het percentage iets hoger gelegen dan op de klei-, veen- en lössgronden. In het noordelijk zandgebied is slepende melkziekte het meest voorgekomen.

De heer ir. IJ.S. Rijkema is belast met het onderzoek naar de oorzaken van slepende melkziekte. Hij heeft aanwijzingen dat slepende melkziekte mede veroorzaakt wordt door een tekort aan zetmeelwaarde in het rantsoen. Op de bedrijven waar slepende melkziekte regelmatig voorkomt zal men aan de voederrantsoenen extra aandacht moeten besteden. Onderzoek van al het ruwvoer (hooi en kuil) lijkt hier noodzakelijk.

### Moeilijkheden met de opfok van de kalveren

In tabel 18 wordt een overzicht gegeven van de mate waarin er moeilijkheden geweest zijn met de opfok van de kalveren.

Tabel 18. Overzicht moeilijkheden met de kalveropfok

Aantal bedrijven		Omschrijving
1958/59	1959/60	
9	9	diarree
2	-	longjacht
1	-	colibacteriën
3	-	longworm
1		gebreksziekte
1		leewater
3	2	kalverziekte
2		longontsteking
1		middenoorontsteking
-	3	slechte groei
-	2	voederstoornis
-	2	difteritis
23	18	totaal aantal bedrijven

Uit voorgaande cijfers blijkt dat diarree bij de kalveren het meest voorkomt. Het aantal bedrijven waar moeilijkheden met de opfok van één of meer kalveren zijn geweest ligt in deze beide verslagperiodes vrij hoog. Het is resp. 13 en 11 % van de bedrijven geweest. In 1953/54 b.v. was het maar 6 % van de bedrijven.

### Conclusie

Op de voorbeeldbedrijven is het in de boekjaren 1958/59 en 1959/60 met de diverse veeziekten niet ongunstig gesteld geweest. Het percentage melk- en kalfziektegevallen lijkt vrij hoog evenals het aantal bedrijven waar moeilijkheden zijn geweest met de opfok van één of meer van de kalveren.



#### IV. DE BEVRUCHTINGSRESULTATEN BIJ HET RUNDVEE

##### Het efficiëntiegetal

In tabel 19 wordt het efficiëntiegetal gegeven over alle jaren waarvan gegevens beschikbaar waren van de voorbeeldbedrijven. Dit getal geeft het gemiddelde aantal inseminaties of dekkingen per drachtig geworden dier.

Tabel 19. De bevruchtingsresultaten bij het rundvee I

Verslag- periode	Gemiddeld efficiëntiegetal						K.I. Ne- derland
	noordel. zandgeb.	centr. zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gem. zandgeb.	klei-, veen- en lössgeb.	gem.al- le vbb	
1952/53	-x	-x	-x	-x	-x	1,79	1,91
1953/54	1,87	1,85	2,24	1,98	1,67	1,80	1,84
1954/55	1,74	1,92	2,30	2,00	1,74	1,85	1,78
1955/56	1,82	1,86	2,24	1,97	1,68	1,83	1,76
1956/57	1,64	1,85	1,97	1,81	1,61	1,71	1,71
1957/58	1,87	1,92	1,86	1,88	1,61	1,75	1,70
1958/59	1,73	1,86	1,93	1,84	1,66	1,75	1,69
1959/60	1,64	1,89	1,76	1,80	1,73	1,77	1,72

<sup>x</sup> Het eerste jaar zijn de gegevens niet per gebied verwerkt

Bij het vergelijken van het efficiëntiegetal van de voorbeeldbedrijven met dat van de K.I. in Nederland, moet er rekening mee gehouden worden dat de verslagperiodes niet gelijk zijn. De verslagperiode van de voorbeeldbedrijven betreft een volledige weideperiode met de daarop volgende stalperiode. De lengte van de periode is afhankelijk van de datum waarop de melkkoeien in de weide gaan. Bij de K.I. in Nederland betreft het de periode van 1 november t/m 31 oktober.

Het aantal dieren waarop de gegevens van de voorbeeldbedrijven betrekking hebben loopt van jaar tot jaar uiteen van ca. 2500 tot ca. 3000 stuks. De eerste jaren lag het nabij de 3000, de laatste jaren nabij de 2500.

Wordt het efficiëntiegetal van alle voorbeeldbedrijven vergeleken met dat van de K.I. in Nederland, dan zijn er behoudens 1952/53 geen grote verschillen waar te nemen. De bevruchtingsresultaten bij het rundvee op de voorbeeldbedrijven zijn gunstig verlopen.

Indien het efficiëntiegetal op de zandgronden vergeleken wordt met dat op de klei-, veen- en lössgronden dan blijkt dat het ieder jaar op de zandgronden belangrijk ongunstiger heeft gelegen; in de laatste verslagperiode is het verschil echter klein geworden.

Waren aanvankelijk de bevruchtingsresultaten in het zuidelijk zandgebied belangrijk ongunstiger dan in de beide andere zandgebieden, de laatste jaren is dit niet meer het geval. In de verslagperiode 1957/58 lagen ze zelfs iets gunstiger.

### Het percentage drachtig geworden dieren

In tabel 20 wordt het percentage drachtige dieren aangegeven.

Tabel 20. De bevruchtingsresultaten bij het rundvee II

Verslag- periode	% drachtige dieren						K.I. Ne- derland
	noordel. zandgeb.	centr. zandgeb.	zuidel. zandgeb.	gem. zandgeb.	klei-,veen- en lössgeb.	gem. al- le vbb	
1952/53	-x	-x	-x	-x	-x	93	89
1953/54	90	92	89	91	95	93	90
1954/55	92	90	86	89	94	92	90
1955/56	91	91	88	90	94	92	91
1956/57	93	92	91	92	92	92	91
1957/58	89	92	91	91	93	92	92
1958/59	93	92	90	91	93	92	92
1959/60	94	93	93	93	93	93	91

<sup>x</sup> Het eerste jaar zijn de gegevens niet per gebied verwerkt.

In het algemeen ligt het percentage drachtige dieren op de voorbeeldbedrijven wat gunstiger dan bij de K.I. in Nederland. Vermoedelijk moet dit, mede in verband met het efficiëntiegetal, zijn oorzaak hierin vinden dat op de voorbeeldbedrijven de koeien die niet direct drachtig worden minder gauw worden opgeruimd dan algemeen in de praktijk het geval is.

Het drachtigheidspercentage heeft op de klei-, veen- en lössgronden de meeste jaren hoger gelegen dan op de zandgronden.

### Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de bevruchtingsresultaten bij het rundvee op de voorbeeldbedrijven gunstig zijn geweest. Hoewel het efficiëntiegetal bij de K.I. in Nederland in de laatste jaren de tendens vertoont iets gunstiger te liggen dan dat op de voorbeeldbedrijven, ligt het percentage drachtige dieren op de voorbeeldbedrijven wel zo gunstig als bij de K.I.

## V. HET RUWVOEDERONDERZOEK

### De omvang van het ruwvoederonderzoek

In de periode 1950/51 t/m 1957/58 werden op de voorbeeld--bedrijven gemiddeld per bedrijf 1,9 ruwvoerm monsters genomen voor voederwaardebepaling. Van jaar tot jaar liep dit uiteen van 1,6 tot 2,2. De boekjaren 1958/59 en 1959/60 laten de volgende cijfers zien.

Tabel 21. De omvang van het ruwvoederonderzoek in de periode 1958/59 - 1959/60

Omschrijving	1958/59	1959/60
Aantal voorbeeldbedrijven	196	190
Aantal hooi-analysen	145	140
Aantal kuilvoer-analysen	192	133
Totaal hooi- en kuilvoer-analysen	337	273
Gemiddeld aantal per bedrijf	1,7	1,4

Uit deze tabel 21 blijkt dat in deze beide jaren minder ruwvoederonderzoek heeft plaatsgehad dan gemiddeld in de periode 1950 t/m 1957. In deze laatste periode werd eerst een toename, later een daling van het aantal onderzochte partijen ruwvoer geconstateerd. Vooral de jaren met abnormaal veel neerslag - 1954 en 1956 - vielen op door een lager aantal. Het zeer droge jaar 1959 valt op door een zeer laag aantal.

Voor het aantal kuilvoerm monsters is laag geweest. Ten gevolge van de droogte kon dit jaar minder gekuild worden.

De conclusie is echter dat de laatste jaren de belangstelling voor ruwvoederonderzoek op de voorbeeldbedrijven regelmatig afneemt. Het is niet erg bevredigend dit te moeten vaststellen. Voor de boer is het toch van belang de kwaliteit van zijn ruwvoer te weten om zo rationeel mogelijk te kunnen voeren, terwijl de analyse ook voor het voorlichtingswerk van de assistent betekenis heeft. Juist op een voorbeeldbedrijf weet de assistent onder welke omstandigheden en met welke maatregelen een bepaalde kwaliteit ruwvoer verkregen is.

### De kwaliteit van het hooi

De kwaliteit van het hooi zal hier beoordeeld worden op basis van het vre-gehalte en de ZW. Hoewel de smakelijkheid van het hooi evengoed belangrijk is, moet deze buiten beschouwing worden gelaten, aangezien hierover geen gegevens beschikbaar zijn. In tabel 22 wordt het vre-gehalte van het hooi gegeven.

Tabel 22. Procentuele verdeling van de hooi-analysen naar vre

Jaar	Aantal analysen	% vre in het materiaal					% vre in de droge stof				
		< 4,0	4,0	5,0	6,0	> 6,9	< 5,0	5,0	7,0	9,0	> 11,9
			t/m 4,9	t/m 5,9	t/m 6,9			t/m 6,9	t/m 8,9	t/m 11,9	
1953-1957 *)	238	8	17	29	24	22	9	36	36	17	2
1958/59	145	4	18	28	33	17	4	41	46	8	1
1959/60	140	10	13	32	21	24	11	42	36	11	-

\*) Gemiddeld periode 1953 t/m 1957

Uit deze tabel blijkt dat er niet veel verandering in het vre-gehalte van het hooi is gekomen vergeleken met het gemiddelde over de periode van 1953 t/m 1957. Zelfs het droge jaar 1959/60 valt niet op door een hoger gehalte. Zowel in 1958/59 als in 1959/60 heeft bijna  $\frac{1}{4}$  deel van de onderzochte partijen een vre-gehalte dat matig tot slecht genoemd kan worden.

In tabel 23 wordt de ZW van het hooi gegeven.

Tabel 23. Procentuele verdeling van de hooi-analysen naar ZW

Jaar	Aantal analysen	ZW in het materiaal					ZW in de droge stof				
		< 25	25	30	35	> 39	< 30	30	35	40	> 44
			t/m 29	t/m 34	t/m 39			t/m 34	t/m 39	t/m 44	
1958/59	145	1	44	47	8	-	1	32	52	14	1
1959/60	140	-	3,5	33,5	53	10	-	2	18	49	31

In voorgaande jaren is de ZW niet in de beoordeling van de kwaliteit van het hooi op de voorbeeldbedrijven opgenomen.

Bij de ZW komt in tabel 23 een zeer groot verschil naar voren tussen deze beide jaren. Het jaar 1959/60 valt op door zeer hoge waarden.

### De kwaliteit van het kuilvoer

Alvorens een overzicht te geven van de kwaliteit van het kuilvoer, zal een procentuele verdeling van de inkuilmethoden worden gegeven in tabel 24.

Tabel 24. Inkuilmethoden

Jaar	Aantal analysen	Procentuele verdeling naar inkuilmethode						
		kuilen z.t.	voordroeg methode	toevoeging A.I.V.zuur	toevoeging melasse	toevoeging voerdrachten	toevoeging van andere conserve- ringsmid- delen *)	maai- kneuzen
1958/59	192	14	17	20	34	8	7	-
1959/60	134	4 $\frac{1}{2}$	27	15	20	21	8	4 $\frac{1}{2}$

\*) Hieronder ook kuilen van suikerbietenkoppen -blad en erwtenloof.

Er worden op de voorbeeldbedrijven altijd nog wat kuilen gemaakt zonder toevoeging, hoewel het percentage in 1959/60 klein was. In 1959 zijn er meer kuilen gemaakt volgens de z.g. voordroogmethode dan in 1958. Tevens is er in 1959 belangrijk meer ingekuild met toevoeging van voederbieten dan in 1958 en minder met A.I.V.-zuur en melasse. Het hoge percentage kuilen met toevoeging van voederbieten in 1959 moet toegeschreven worden aan de hoge opbrengst van de voederbieten in 1958. Mede door de royale hoeveelheid andere ruwvoermiddelen bleven er veel voederbieten over.

Deze heeft men zoveel mogelijk als toevoegingsmiddel bij het inkuilen van het gras benut. Tevens zijn er in 1959 wat kneuskuilen gemaakt.

De kwaliteit van het kuilvoer zal hier beoordeeld worden op basis van de pH en het vre-gehalte in de droge stof. Hiervoor zijn alle analyses van kuilvoer genomen zonder rangschikking naar produkt of methode. Het kuilvoer bestaat echter overwegend uit graskuil. In de twee jaren waarover dit verslag handelt bestond 7 à 8 % van de onderzochte kuilen uit suikerbietenkoppen en-loof, erwtenloof en dergelijke. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de kuilen naar pH, zijn de kuilen met een droge-stofgehalte van 35 en meer buiten beschouwing gelaten. Bij deze kuilen is de pH geen maatstaf meer voor het al of niet slagen van de kuil. Tabel 25 geeft een procentuele verdeling van de kuilvoeranalysen naar pH.

Tabel 25. Procentuele verdeling van de kuilvoeranalysen naar pH

Jaar	Aantal monsters	pH			
		3,8	3,8 t/m 4,2	4,3 t/m 4,5	>4,5
1950-1957 *)	229	3,5	45,0	20,0	31,5
1958/59	158	2,0	25,0	22,0	51,0
1959/60	78	5,0	65,0	17,0	13,0

Uit deze tabel kan de conclusie getrokken worden dat de kwaliteit van het kuilvoer - beoordeeld naar pH - in het boekjaar 1958/59 zeer slecht is geweest en in het boekjaar 1959/60 zeer goed. Nu is 1958 een jaar geweest met veel neerslag en 1959 een uitzonderlijk droog jaar. In de periode van april t/m oktober werd er gemiddeld op de waarnemingsstation te De Bilt en omgeving in 1958 496 mm neerslag gemeten en in 1959 271 mm. In dezelfde periode is volgens deze waarnemingsstations de gemiddelde temperatuur in 1959 2,3° C hoger geweest dan in 1958. Zeer zeker zal dit samen van invloed zijn geweest op het verschil in slagen van de kuilen. In 1959 heeft de boer veel meer gelegenheid gehad om in te kuilen wanneer het gras droog

was en iets voor te drogen, terwijl bovendien het gras ook al een hoger droge-stofgehalte had dan in 1958. Daarnaast heeft men veel minder of geen last gehad van het inregenen van de kuilen.

Het vrij hoge percentage kuilen met een pH beneden 3,8 in 1959 valt op. Overwegend heeft dit betrekking op kuilen die met A.I.V.-zuur gemaakt zijn.

In 1958 en 1959 is getracht resp. 33 en 36 graskuilen te maken volgens de z.g. voordroogmethode. Stellen we dat een voordroogkuil geslaagd genoemd kan worden wanneer het droge-stofgehalte 35 % of hoger is, dan is in bovengenoemde jaren resp. 76 en 97 % geslaagd. In 1959 dus een zeer hoog percentage geslaagde kuilen. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat in 1959 zelfs 58 % van de voordroogkuilen een droge-stofgehalte had dat boven de 50 % lag. In 1958 b.v. was dit percentage maar 21.

In tabel 26 wordt een procentuele verdeling gegeven van de kuilvoeranalysen naar het vre-gehalte in de droge stof.

Tabel 26. Procentuele verdeling van de kuilvoeranalysen naar het vre-gehalte in de droge stof

Jaar	Aantal monsters	% vre in de droge stof				
		< 3,0	3,0 t/m 5,9	6,0 t/m 8,9	9,0 t/m 11,9	> 11,9
1950-1957	229	2	13	36	33	16
1958/59	192	1	18	38	31	12
1959/60	133	-	10	29	42	19

De kwaliteit van het kuilvoer - beoordeeld naar vre-gehalte in de droge stof - was in 1958/59 ongeveer gelijk aan het gemiddelde van de jaren 1950 t/m 1957. Het boekjaar 1959/60 komt belangrijk gunstiger uit. In tegenstelling met het hooi blijkt dus in 1959/60 het kuilvoer een hoger vre-gehalte te hebben gehad dan in 1958/59 en het gemiddelde in de periode 1950 t/m 1957.

In tabel 27 wordt de ZW van het kuilvoer gegeven.

Tabel 27. Procentuele verdeling van de kuilvoeranalysen naar de ZW in de droge stof

Jaar	Aantal monsters	ZW in de droge stof					
		< 35	35-39	40-44	45-49	50-54	> 54
1958/59	192	5	10	30	35	17	3
1959/60	133	3	2	9	19½	44	22½

In voorgaande jaren is de ZW niet in de beoordeling van de kwaliteit van het kuilvoer op de voorbeeldbedrijven opgenomen.

Ook de ZW van het kuilvoer ligt in 1959/60 belangrijk hoger dan in 1958/59.

### Conclusie

De belangstelling voor ruwvoederonderzoek is op de voorbeeldbedrijven de laatste jaren afgenomen.

In het vre-gehalte van het hooi is in de loop der jaren geen verandering gekomen. De ZW van het hooi was in 1959 zeer hoog. De pH van het kuilvoer was in 1959 veel gunstiger dan in voorgaande jaren. Voor het slagen van de kuil zijn de weersomstandigheden toen gunstig geweest. Het vre-gehalte van het kuilvoer was in 1959 hoger dan in voorgaande jaren; ook de ZW was in 1959 zeer hoog.



# VI. DE BEMESTING EN DE OPBRENGST VAN DE VOEDERBIETEN

Tabel 28 geeft een overzicht van de gemiddelde bemesting en opbrengst van de voederbieten op de voorbeeldbedrijven in de zandgebieden, in de jaren 1955 t/m 1959.

Tabel 28. De bemesting en de opbrengst van de voederbieten op de voorbeeld-bedrijven

## Noordelijk zandgebied

Jaar	Aantal bedrijven	Gemiddelde oppervlakte in aren	Bemesting							Opbrengsten	
			kg N	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	kg K <sub>2</sub> O	kg CaO	kg MgO	ton stalm.	ton gier	wortels ton/ha	loof ton/ha
<u>Noordelijk zandgebied</u>											
1955	20	37	169	85	165	386	9	26	4	68	24
1956	27	38	174	74	195	306	2	14	4	64	21
1957	26	37	179	74	189	316	3	13	5	72	29
1958	20	37	175	75	173	298	-	21	2	70	24
1959	18	35	165	84	129	223	5	23	6	37	14
gemidd.	22	37	172	78	170	306	4	19	4	62	22
<u>Centraal zandgebied</u>											
1955	36	40	139	93	157	202	7	24	19	84	22
1956	31	40	130	85	138	289	6	22	19	70	22
1957	24	40	137	67	135	270	3	20	16	95	31
1958	25	37	124	96	146	328	6	23	14	93	28
1959	23	35	128	67	123	293	-	23	21	51	16
gemidd.	28	38	132	80	140	276	4	22	18	79	24
<u>Zuidelijk zandgebied</u>											
1955	28	44	127	85	178	70	11	18	10	80	20
1956	38	42	112	89	177	73	26	17	14	72	20
1957	33	45	130	95	194	95	26	18	12	91	19
1958	32	40	120	104	181	65	33	13	16	94	22
1959	29	40	129	90	159	60	44	20	17	51	12
gemidd.	32	42	124	93	178	73	28	17	14	78	19

De hoeveelheid stalmest en de opbrengst aan wortels en loof berusten hoofdzakelijk op schattingen.

De oppervlakte voederbieten per bedrijf is in ieder gebied in de loop van deze periode iets gedaald. Verder blijkt de oppervlakte voederbieten per bedrijf in het zuidelijk zandgebied ieder jaar wat groter te zijn geweest dan in de beide andere zandgebieden.

In het noordelijk zandgebied heeft men gemiddeld over deze jaren 40 kg meer kunstmeststikstof per ha op de voederbieten gebruikt dan in het centraal zandgebied en 48 kg meer dan in het zuidelijk zandgebied. Voor een juiste beoordeling van deze cijfers moet men echter met de gegeven organische meststoffen rekening houden. De gemiddelde bemesting per ha aan N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en K<sub>2</sub>O (incl. stalmest en gier) wordt in tabel 29 gegeven. 1)

- 1) Bij de omrekening van de organische mest in  $N$ ,  $P_2O_5$  en  $K_2O$  is van de volgende normen uitgegaan nl.:

Stalmest: 0,22 % werkzame stikstof  
 0,35 %  $P_2O_5$   
 0,45 %  $K_2O$   
Gier: 0,315 % werkzame stikstof  
 0,02 %  $P_2O_5$   
 0,9 %  $K_2O$

Tabel 29. De bemesting incl. stalmest en gier in kg per ha (gemiddeld 1955 - 1959)

Gebied	N	$P_2O_5$	$K_2O$
Noordelijk zandgebied	226	146	292
Centraal zandgebied	237	161	401
Zuidelijk zandgebied	206	155	380

Uit tabel 29 komt het volgende naar voren:

In het zuidelijk zandgebied wordt wat minder stikstof op de voederbieten gebruikt dan in de beide andere zandgebieden. De verschillen in fosfaatbemesting tussen de gebieden zijn klein. In het centraal en zuidelijk zandgebied wordt gemiddeld ca. 100 kg  $K_2O$  meer op de voederbieten gebruikt dan in het noordelijk zandgebied. De gierbemesting is in het noordelijk zandgebied belangrijk lager dan in de beide andere zandgebieden.

Uit de opbrengst van de voederbieten (wortels) blijkt, dat deze in het noordelijk zandgebied belangrijk achter is gebleven bij de beide andere zandgebieden. Gemiddeld komt dit neer op een 16 à 17 ton lagere opbrengst. In hoeverre het ras hierbij een rol heeft gespeeld kunnen wij niet nagaan. In 1959 is in alle gebieden - ten gevolge van de zeer droge zomer - een zeer lage opbrengst verkregen. Ten opzichte van 1958 heeft er in alle gebieden in 1959 een opbrengstderving plaatsgehad van ca. 44 %.

Bij de opbrengst aan loof komt er in 1957 een afwijking voor. In dit jaar was de opbrengst in het noordelijk en centraal zandgebied hoog en in het zuidelijk zandgebied laag. Wat de oorzaak van deze lage opbrengst is geweest, is zonder meer niet te zeggen. Gemiddeld was de opbrengst aan loof in het zuidelijk zandgebied wat lager dan in de beide andere zandgebieden. In 1959 is de loofopbrengst ook ten gevolge van de droogte laag geweest.

Voor het verkrijgen van een hoge opbrengst moeten voederbieten zwaar bemest worden. Uit de gemiddelde cijfers van de voorbeeldbedrijven blijkt, dat hier ook van een zware bemesting sprake is. Men kan zich echter afvragen of in sommige

gevallen de optimale bemesting niet is overschreden. Onze indruk is dat b.v. bij de fosfaatbemesting niet altijd voldoende rekening is gehouden met de te geven of gegeven stalmest. De onttrekking bij een opbrengst van 80 ton bieten en 25 ton loof bedraagt 90-100 kg  $P_2O_5$  per ha. Uit tabel 29 blijkt dat gemiddeld over deze 5<sup>2</sup> jaren per gebied in totaal resp. 146, 161 en 155 kg  $P_2O_5$  per ha is gegeven. Er wordt dus belangrijk meer gegeven dan nodig is, terwijl toch mag worden aangenomen dat de bemestingstoestand van de grond op de voorbeeldbedrijven over het algemeen goed is. Vermoedelijk geldt dit ook voor de kalibemesting en in mindere mate voor de stikstofbemesting, hoewel dit moeilijker is te beoordelen.

### Conclusie

De opbrengst van de voederbieten lag in de periode 1955-1959 in het noordelijk zandgebied ieder jaar lager dan in de beide andere zandgebieden. In hoeverre het ras hierbij een rol heeft gespeeld is niet te zeggen. De kalibemesting lag er gemiddeld ook lager nl. ca. 100 kg  $K_2O$  per ha.

## VII. KRACHTVOERVERBRUIK EN MELKPRODUKTIE IN DE STALPERIODE

In tabel 30 wordt een overzicht gegeven van de melkproduktie en het krachtvoerverbruik per koe gedurende de stalperiode op de voorbeeldbedrijven. Aangezien de laatste jaren het krachtvoerverbruik regelmatig is gestegen, worden hier de beschikbare gegevens van vóór 1958/59 ook gegeven. Tevens is een rentabiliteitsberekening gemaakt.

Tabel 30. Enige gegevens over de stalperiode

Stal- periode	Per koe in kg		Prijs per 100 kg in gld.		Melkop- brengst in gld. per koe	krachtv. k. in gld. per koe	Saldo melkopbr. minus de kracht- voerkosten per koe	Krachtvoerkosten in % van de melkopbrengst
	melk- prod.	krachtv. verbruik	melk 1) B	krachtv. 2)				
1949/50	1529	316	22,31	26,50	341	84	257	25
1950/51	1591	268	20,84	30,55	332	82	250	25
1951/52	1524	252	20,20	38,65	338	97	241	29
1952/53	1666	308	24,30	35,78	405	110	295	27
1953/54	1712	381	23,22	33,13	398	126	272	32
1954/55	1707	445	24,82	36,30	424	162	262	38
1955/56	1801	451	24,89	34,15	448	154	294	34
1956/57	1687	479	26,27	35,10	443	168	275	38
1957/58	1815	523	29,47	30,70	535	161	374	30
1958/59	1737	536	32,46	33,30	564	178	386	32
1959/60	1904	673	29,83	34,35	568	231	337	41

De melkproduktie per koe gedurende de stalperiode is in 1958/59 wat lager geweest dan in 1957/58. De stalperiode was echter in 1958/59 vrij kort nl. gemiddeld 173 dagen.

In de stalperiode 1959/60 was de melkproduktie per koe belangrijk hoger dan in 1958/59 nl. 167 kg. De stalperiode was toen gemiddeld 4 dagen langer dan in 1958/59. De hogere melkproduktie kan echter niet alleen aan de langere stalperiode worden toegeschreven; daar is het verschil in dagen te klein voor. Er moeten dus tevens andere factoren zijn die hierop van invloed zijn geweest. Indien in tabel 30 de melkproduktie per koe gedurende de stalperiode over alle jaren wordt bekeken, dan blijkt dat deze in 1959/60 zelfs het hoogst is geweest. Voor een belangrijk deel zal dit moeten worden toegeschreven aan de betere kwaliteit van het gewonnen ruwvoer in 1959 (zie hoofdstuk V). Zowel hooi als kuilvoer zijn toen onder zeer gunstige weersomstandigheden gewonnen speciaal de ZW was hoog.

Onder krachtvoer wordt in tabel 30 verstaan mengvoeders, granen, peulvruchten en gedroogd gras of gedroogde klavers.

1) Gemiddelde jaarprijs. Bron: Bond van Coöp. Zuivelfabrieken in Friesland.

2) Periode 1 november - 1 mei.

Beide gegevens zijn ontleend aan: Landbouwcijfers 1960 (L.E.I.)

Aangezien men de laatste jaren bij de veevoeding nog een wat grotere betekenis is gaan hechten aan voldoende zetmeelwaarde voor de melk- en kalfkoeien, is de laatste 2 jaren gedroogde pulp ook tot krachtvoer gerekend. Het is een zetmeelrijk produkt in geconcentreerde vorm (ZW 59). In het boekjaar 1958/59 betrof het in de stalperiode gemiddeld 26 en in 1959/60 43 kg per melkkoe. Verder zij hier nog opgemerkt dat het in tabel 30 alleen krachtvoer betreft dat gedurende de stalperiode aan de melk- en kalfkoeien is vervoederd. Dit is dus een verschil met de L.E.I.-boekhouding, waar al het krachtvoer dat aan het rundvee is vervoederd - dus ook aan het jongvee en vervoederd in de weideperiode - per melkkoe wordt omgeslagen.

Sinds 1952/53 is het krachtvoerverbruik per melkkoe gedurende de stalperiode steeds gestegen. In de stalperiode 1959/60 is door een tekort aan ruwvoer op sommige bedrijven (als gevolg van de zeer droge zomer) het krachtvoerverbruik zeer hoog geweest. Globaal kan gezegd worden dat in deze periode van 11 jaren het krachtvoerverbruik door de melk- en kalfkoeien is verdubbeld op de voorbeeldbedrijven.

De melkprijs in tabel 30 geeft het jaargemiddelde van ca. 75 zuivelfabrieken in Friesland. Het gemiddelde vetgehalte van de melk aan deze fabrieken ligt wel wat boven het landelijke gemiddelde. In de loop van deze periode is de melkprijs belangrijk hoger geworden.

De prijs van het krachtvoer is in het begin van deze periode sterk gestegen, van f 26,50 tot f 38,65 per 100 kg. Na 1951/52 is de prijs weer wat lager geworden maar blijft zich bewegen tussen f 30,70 en f 36,30 per 100 kg. De tendens is aanwezig dat in jaren wanneer er met de winning van het ruwvoer iets bijzonders is geweest - zeer nat of zeer droog - hogere krachtvoer prijzen naar voren komen. Hier is de prijs van krachtvoer B genomen, omdat aangenomen is dat het verstrekte krachtvoer gemiddeld overeenkomt met krachtvoer B.

Om enig idee te krijgen van de rentabiliteit van de melkveehouderij tijdens de stalperiode, in verband met de toename van het krachtvoerverbruik, zijn resp. de melkopbrengst in gld., de krachtvoerkosten en het saldo melkopbrengst minus de krachtvoerkosten per koe berekend. Wij zijn ons bewust dat deze berekening geen volledig beeld geeft van de rentabiliteit, maar het geeft toch wat meer inzicht.

Indien van het saldo melkopbrengst minus de krachtvoerkosten van de eerste 9 jaren een 3-jaarlijks gemiddelde wordt berekend om een gemakkelijker en betrouwbaarder vergelijking te kunnen maken met de jaren 1958/59 en 1959/60, worden de volgende cijfers verkregen:

Gemiddeld 1949/50 t/m 1951/52	f 249,-
Gemiddeld 1952/53 t/m 1954/55	f 276,-
Gemiddeld 1955/56 t/m 1957/58	f 314,-
1958/59	f 386,-
1959/60	f 337,-

Uit deze cijfers blijkt dat in de loop der jaren tijdens de stalperiode het saldo melkopbrengst minus de krachtvoer-kosten belangrijk is gestegen, ondanks het toegenomen krachtvoerverbruik. In 1959/60 is echter een lager saldo verkregen dan in 1958/59, nl. f 49,- lager. Toch ligt dit saldo nog wat hoger dan het gemiddelde van de jaren 1955/56 t/m 1957/58.

In 1959/60 is echter 41 % van de melkopbrengst tijdens de stalperiode weer uitgegeven aan krachtvoer. Dit percentage is niet eerder zo hoog geweest.

Van de jaren 1958/59 en 1959/60 hebben we ook de gemiddelde jaarproduktie per koe berekend. De gegevens hebben betrekking op resp. 154 en 164 bedrijven.

De cijfers zijn als volgt:

1958/59 gemiddelde jaarproduktie per koe	4290 kg melk
1959/60 gemiddelde jaarproduktie per koe	<u>4430</u> kg melk

Verskil      140 kg melk

In de stalperiode 1959/60 werd 167 kg meer melk per koe geproduceerd dan in 1958/59, hoewel de stalperiode maar 4 dagen langer was. Dit houdt in dat de melkproduktie in 1959/60 tijdens de weideperiode iets lager moet zijn geweest en dus de hogere jaarproduktie tot stand is gekomen door een hogere produktie tijdens de stalperiode.

#### De verschillen per gebied

In tabel 31 wordt een overzicht gegeven van de gegevens per zandgebied in de stalperiode 1958/59. Voor ieder zandgebied is een gemiddelde berekend. Daarnaast zijn de bedrijven per gebied in 4 groepen ingedeeld nl.:

1. Bedrijven met minder krachtvoer en meer melk dan het gemiddelde.
2. Bedrijven met meer krachtvoer en meer melk dan het gemiddelde.
3. Bedrijven met minder krachtvoer en minder melk dan het gemiddelde.
4. Bedrijven met meer krachtvoer en minder melk dan het gemiddelde.

Tabel 31. Indeling van de bedrijven per zandgebied naar krachtvoerbruik en melkproductie in de stalperiode 1958/59

Afwijking van het gem. per gebied	Aantal bedrijven	Gem. in de stalper.		% afkalvers				Gemiddeld aantal melkkoeien stalperiode	Duur stalperiode dagen	Per koe per jaar			Per koe in de stalper.		Saldo melkopbr. minus kracht- voerkosten in gld. in de stalperiote
		kg kracht- voer per koe	liters melk per koe	1 sept. 31 okt.	1 nov. 31 dec.	1 jan. 28 febr.	1 mrt. 30 apr.			melk in kg	melkvet in kg	melkgeld in gld.	melkgeld in gld.	krachtvoer in gld.	
<u>Noordelijk zandgebied</u>															
1. Minder krachtvoer meer melk	5	492	2148	12	21	36	21	6,7	177	4703	191	1394	697	164	533
2. Meer krachtvoer meer melk	13	850	2249	7	26	36	37	8,7	182	4694	186	1390	730	283	447
3. Minder krachtvoer minder melk	16	383	1514	4	9	25	49	8,1	176	4132	165	1209	491	128	363
4. Meer krachtvoer minder melk	5	692	1713	0	22	37	42	8,0	182	4094	161	1197	556	230	326
	Gem.	593	1866	5	19	32	41	8,1	179	4387	175	1292	606	197	409
<u>Centraal zandgebied</u>															
1. Minder krachtvoer meer melk	4	489	2058	3	33	36	25	9,0	180	4432	168	1209	668	163	525
2. Meer krachtvoer meer melk	8	695	2073	14	17	40	25	9,7	172	4646	178	1330	673	231	442
3. Minder krachtvoer minder melk	11	394	1489	10	10	21	35	8,9	171	4084	155	1151	483	131	352
4. Meer krachtvoer minder melk	6	738	1568	3	16	32	45	11,6	170	4318	168	1212	509	246	263
	Gem.	561	1745	9	16	31	33	9,7	172	4336	166	1221	566	187	379
<u>Zuidelijk zandgebied</u>															
1. Minder krachtvoer meer melk	4	320	2030	12	8	28	28	10,0	165	4652	173	1267	659	107	552
2. Meer krachtvoer meer melk	10	617	2166	8	23	30	23	10,0	179	4380	160	1208	703	205	498
3. Minder krachtvoer minder melk	12	332	1467	7	9	23	31	9,2	174	3825	144	1042	476	111	365
4. Meer krachtvoer minder melk	5	606	1472	8	10	16	26	7,6	176	3924	147	1081	478	202	276
	Gem.	467	1766	9	14	25	27	9,3	175	4127	153	1131	573	156	417



Uit tabel 31 komt het volgende naar voren:

Het krachtvoerconsumptie per koe lag in het zuidelijk zandgebied lager dan in het noordelijk en centraal zandgebied nl. resp. 126 en 94 kg. De melkopbrengst per koe gedurende de stalperiode heeft in het zuidelijk zandgebied 100 kg lager gelegen dan in het noordelijk zandgebied en 21 kg hoger dan in het centraal zandgebied.

Het percentage afkalvers tussen 1 september en 31 december was in de drie gebieden ongeveer gelijk. In het zuidelijk zandgebied was echter het percentage afkalvers tussen 1 januari en 30 april belangrijk lager dan in de beide andere zandgebieden. In het zuidelijk zandgebied hebben meer koeien tijdens de weideperiode gekalfd nl. 25 % van het aantal dieren. Voor de beide andere zandgebieden is dit percentage resp. 3 en 11 % geweest.

In de lengte van de stalperiode is tussen de gebieden geen verschil van betekenis voorgekomen.

De melkproduktie per koe per jaar was in het zuidelijk zandgebied 260 kg lager dan in het noordelijk zandgebied en 209 kg lager dan in het centraal zandgebied. Ook de opbrengst aan melkvet per koe per jaar was in het zuidelijk zandgebied lager. Het lag 22 kg lager dan in het noordelijk en 13 kg lager dan in het centraal zandgebied.

Het melkgeld per koe per jaar heeft betrekking op de werkelijke opbrengst, zoals deze volgens de L.E.I.-boekhouding is verkregen. De opbrengst aan melkgeld per koe lag in het zuidelijk zandgebied f 161,- lager dan in het noordelijk zandgebied en f 90,- lager dan in het centraal zandgebied.

Bij de post melkgeld per koe in de stalperiode is voor ieder gebied dezelfde melkprijs genomen nl. de gemiddelde jaarprijs uit tabel 30. Voor het krachtvoer geldt hetzelfde. In werkelijkheid hebben deze per gebied verschillend gelegen. Voor deze vergelijking hebben we gemeend van eenzelfde melkprijs en krachtvoerprijs te moeten uitgaan.

Het saldo melkopbrengst minus de krachtvoerkosten tijdens de stalperiode is in het zuidelijk zandgebied het hoogst geweest, nl. f 8,- hoger dan in het noordelijk zandgebied en f 38,- hoger dan in het centraal zandgebied. Dit gunstige resultaat is verkregen door lage krachtvoerkosten.

In ieder gebied is bij minder krachtvoer en resp. meer en minder melk een belangrijk hoger saldo melkopbrengst minus de krachtvoerkosten verkregen dan bij meer krachtvoer en resp. meer en minder melk.

Verder blijkt uit tabel 31 dat met weinig krachtvoer en een goed ruwvoederrantsoen een hoge melkopbrengst per koe is te bereiken. In het noordelijk en het zuidelijk zandgebied is in groep 1 de hoogste melkopbrengst per koe per jaar verkregen. We hebben nu de bedrijven van groep 1 eens nader onder de loep genomen. Hierbij is gebleken dat de bedrijven in deze groep alle bedrijven zijn met een goede tot zeer goede bedrijfsvoering. Verder is het hierbij opgevallen dat men in het zuidelijk zandgebied wat meer variatie in de rantsoenen heeft dan in de beide andere zandgebieden.

In alle rantsoenen kwam ook in het herfstrantsoen een behoorlijke hoeveelheid hooi voor nl. 4 tot 8 kg. In tabel 32 volgen de rantsoenen zoals deze in de stalperiode van het boekjaar 1958/59 op het voorbeeldbedrijf J. Hermes te Hoeven (Noord-Brabant) gevoerd zijn. Het betreft een bedrijf met gedeeltelijk zeer lichte zandgrond en een produktieve veestapel (1958/59 4732 kg melk per koe per jaar).

Tabel 32. Voederrantsoenen melkkoeien bedrijf J. Hermes te Hoeven, stalperiode 1958/59

Voedermiddel	Herfstrantsoen				Winterrantsoen			
	Produktie 23 kg melk 4 % vet, 530 kg levend gew.				Produktie 20 kg melk 4 % vet, 530 kg levend gew.			
	kg prod.	kg ds	gram vre	gram ZW	kg prod.	kg ds	gram vre	gram ZW
Hooi	5	4,3	295	1610	5	4,3	295	1610
Stoppelknollen (vers)	33	3,0	369	2013				
Suikerb.kop. + blad (vers)	22	3,5	286	2068				
Voederbieten	11	1,7	77	1133	20	3,1	140	2060
Graskuil					10	2,0	180	770
Mengkuil					20	3,0	260	1620
A-koek	3	2,5	450	1890	2	1,7	300	1300
E-koek					1½	1,3	510	990
Totaal	-	15,0	1477	8714	-	15,4	1685	8350

In het herfstrantsoen zijn ook voederbieten opgenomen. Deze kunnen eventueel ook door aardappelen vervangen worden. De hoeveelheid ruwvoer in dit rantsoen is toereikend voor de produktie van ca. 13 liter melk met 4 % vet.

In tabel 33 worden de gegevens per kleigebied vermeld.

Tabel 33. Indeling van de bedrijven per kleigebied naar krachtvoerconsumptie en melkproductie in de stalperiode 1958/59

Afwijking van het gem. per gebied	Aantal bedrijven	Gem. in de stalper.		% afkalvers				Gemiddeld aantal melkkoeien stalperiode	Duur stalperiode dagen	Per koe per jaar			Per koe in de stalper.		Saldo melkopbr. minus kracht- voerkosten in gld. in de stalperiode
		kg kracht- voer per koe	liters melk per koe	1 sept. 31 okt.	1 nov. 31 dec.	1 jan. 28 febr.	1 mrt. 30 apr.			melk in kg	melkvet in kg	melkgeld in gld.	melkgeld in gld.	krachtvoer k. in gld.	
<u>Weidebedrijven op klei- en veengrond</u>															
1. Minder krachtvoer meer melk	5	509	2029	1	12	41	54	23,5	179	4529	170	1291	659	169	490
2. Meer krachtvoer meer melk	7	793	2142	10	21	36	31	18,7	171	4747	181	1339	695	264	431
3. Minder krachtvoer minder melk	14	461	1412	2	4	18	59	21,0	172	4227	158	1200	458	154	304
4. Meer krachtvoer minder melk	6	854	1486	3	6	26	58	22,8	168	4672	174	1333	482	284	198
	Gem.	615	1682	3	9	27	53	21,3	172	4471	168	1270	546	205	341
<u>Gemengde bedrijven op klei- en lössgrond</u>															
1. Minder krachtvoer meer melk	6	300	1843	13	17	39	22	10,6	166	4193	162	1180	598	100	498
2. Meer krachtvoer meer melk	4	480	1814	0	44	27	40	11,3	169	4275	157	1166	589	160	429
3. Minder krachtvoer minder melk	7	291	1145	7	5	37	48	12,2	153	3708	136	974	372	97	275
4. Meer krachtvoer minder melk	5	497	1428	29	14	24	19	8,2	156	4068	153	1145	464	166	298
	Gem.	390	1545	11	18	34	34	10,7	160	4025	151	1104	502	130	372

De beide gebieden die in tabel 33 worden gegeven zijn niet geheel vergelijkbaar. De eerste groep zijn zuivere weidebedrijven op klei- en veengrond, de andere groep zijn gemengde bedrijven op klei- en lössgrond.

Bij de weidebedrijven valt direct op dat het krachtvoerverbruik hoger is geweest dan in de zandgebieden en belangrijk hoger dan op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond. De melkproduktie per koe in de stalperiode was lager dan in de zandgebieden maar hoger dan op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond. Bezien we de totale melkproduktie per koe per jaar, dan is deze op de weidebedrijven het hoogst geweest nl. gemiddeld 4471 kg per koe. De tijd van afkalven was op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond meer overeenkomstig met die in de zandgebieden. Op de weidebedrijven heeft maar een klein percentage van de dieren afgekalfd in de periode 1 september - 31 oktober, terwijl meer dan de helft van de dieren kalste in de periode 1 maart - 30 april. Het aantal staldagen heeft op de weidebedrijven ongeveer gelijk gelegen met die in de zandgebieden. Op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond lagen deze lager. De duur van de stalperiode was hier gemiddeld 160 dagen. De melkvetproduktie per koe was in de zandgebieden wat hoger. Ondanks een lagere melkproduktie per koe in de stalperiode is het saldo melkopbrengst minus de krachtvoerkosten op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond f 31,- hoger dan dat op de weidebedrijven. Dit gunstige resultaat op de gemengde bedrijven op klei- en lössgrond is verkregen door een laag verbruik van krachtvoer.

Ondanks de sterke toename van het krachtvoerverbruik tijdens de stalperiode in de loop der jaren is het saldo melkopbrengst minus de krachtvoerkosten toegenomen. In 1959/60 lag het echter wat lager dan in 1958/59. Dit wil echter niet zeggen dat men op alle bedrijven op de meest voordelige wijze gehandeld heeft. Uit de cijfers van de tabellen 30 en 33 komen zeer grote verschillen in het saldo opbrengst melk minus de krachtvoerkosten tijdens de stalperiode naar voren. Op de weidebedrijven b.v. is het verschil tussen de hoogste en de laagste f 292,-. Deze verschillen worden in de eerste plaats veroorzaakt door de grootte van de krachtvoergift en in mindere mate door de produktiviteit van de melkveestapel. De enorme verschillen in de hoeveelheid krachtvoer zijn natuurlijk beïnvloed door de hoeveelheid en de kwaliteit van het ruwvoer. Toch zijn wij van mening dat op sommige bedrijven meer krachtvoer wordt gegeven dan nodig is. In het noordelijk zandgebied b.v. heeft groep 2 in 182 staldagen 850 kg krachtvoer per koe verbruikt. In deze periode is 2249 kg melk per koe geproduceerd. Indien aangenomen wordt dat per kg krachtvoer gemiddeld 2 kg melk geproduceerd kan worden, dan zou uit krachtvoer al 1700 kg melk verkregen zijn. Er zou dan nog 549 kg uit ruwvoer moeten komen. Dit zou neerkomen op gemiddeld 3 kg melk per koe per dag. Het ruwvoer zou dan maar toereikend zijn geweest voor onderhoud en de produktie van 3 kg melk per koe per dag. Dit nu lijkt ons zeer onwaarschijnlijk. In het algemeen wordt op de voorbeeldbedrijven gestreefd

naar een ruwvoederrantsoen dat toereikend is voor een melkproduktie van ca. 10 kg melk per koe per dag. Er zijn bedrijven waar men hier niet aan toekomt en waar men niet verder komt dan 7 à 8 kg melk uit ruwvoer.

Op sommige voorbeeldbedrijven zal dan ook meer aandacht aan de voeding in de stalperiode besteed moeten worden. De laatste jaren is misschien bij de voorlichting wel eens te eenvoudig gesteld dat de kosten van een kg krachtvoer er gauw weer uit zijn. Men moet er echter terdege rekening mee houden, dat de melkproduktie tijdens de lactatieperiode een dalende lijn vertoont. Met de hoeveelheid krachtvoer zal men hier ook rekening moeten houden.

In tabel 34 worden de resultaten gegeven van twee weidebedrijven in het boekjaar 1958/59. Het geeft een voorbeeld van weinig en zeer veel krachtvoer.

Tabel 34. Gegevens van twee weidebedrijven

Omschrijving	Purmerend no. 9206	Utrecht no. 7039
Weidebedrijven	tabel 33-1	tabel 33-2
Gemiddeld aantal melkkoeien per jaar	11,5	23,5
Kg melk per koe per jaar	4701	4728
Percentage vet	3,79	3,83
Kg melk per koe in de stalperiode	1966	2070
Kg krachtvoer per koe in de stalperiode	391	1074
Duur stalperiode in dagen	175	175
Melkgeld per koe per jaar in gld.	1345	1347
Omzet en aanwas per koe per jaar in gld.	347	393
Bijkomende voederkosten per koe per jaar in gld.	316	583
Opbrengst minus voederkosten per koe per jaar in gld.	1376	1157

De cijfers in tabel 34 spreken voor zichzelf.

Uit het voorgaande is duidelijk naar voren gekomen welke mogelijkheden een goed ruwvoederrantsoen biedt (zie ook saldo's tabellen 30 en 33). Op ieder bedrijf zal men de mogelijkheden van een goede voederwinning goed onder ogen moeten zien. Algemene richtlijnen zijn moeilijk te geven. Op ieder bedrijf liggen de omstandigheden weer anders. De meerdere kosten waarmee een goede ruwvoederwinning gepaard gaat zal men telkens af moeten wegen tegen de meerdere opbrengst die verkregen kan worden. Er lijken echter nog grote moeilijkheden te zijn.

Het krachtvoer­verbruik per 100 kg gepro­duceerde melk

In tabel 35 wordt het krachtvoer­verbruik per 100 kg gepro­duceerde melk in de stal­periode gegeven. Het ver­loop vanaf het boekjaar 1949/50 is op­ge­no­men.

• Tabel 35. Het krachtvoer­verbruik per 100 kg gepro­duceerde melk in de stal­periode

Stal- periode	kg krachtvoer per 100 kg gepro­duceerde melk in de stal­periode				
	noordelijk zandgebied	centraal zandgebied	zuidelijk zandgebied	klei-, veen- en lössbedrijven	gemiddeld alle vbb.
1949/50	20,6	22,8	21,7	19,2	20,7
1950/51	19,4	20,9	13,5	16,7	16,8
1951/52	19,3	18,0	12,0	16,7	16,5
1952/53	20,4	20,4	14,8	18,1	18,5
1953/54	22,3	26,2	19,9	21,0	22,2
1954/55	28,0	31,7	20,4	24,6	26,1
1955/56	26,4	28,8	22,1	23,9	25,0
1956/57	31,4	31,3	25,2	27,0	28,4
1957/58	31,9	30,0	26,0	27,8	28,8
1958/59	31,8	32,1	26,4	32,1	30,9
1959/60	38,5	35,6	33,3	34,5	35,3

Het noordelijk zandgebied laat het laatste jaar een sterkere stijging zien van de hoeveelheid krachtvoer per 100 kg gepro­duceerde melk dan de andere gebieden. Indien uit het gemiddelde van alle voorbeeldbedrijven een drie-jaarlijks gemiddelde berekend wordt, dan wordt het volgende overzicht verkregen:

Gemiddeld 1949/50 t/m 1951/52	18,0 kg
Gemiddeld 1952/53 t/m 1954/55	22,3 kg
Gemiddeld 1955/56 t/m 1957/58	27,4 kg
1958/59	30,9 kg
1959/60	35,3 kg

Ook uit deze cijfers blijkt dat in de loop der jaren het krachtvoer­verbruik op de voorbeeldbedrijven ongeveer verdubbeld is. Het gunstige ver­loop van de melkprijs en die van het kracht­voer hebben dit mede in de hand gewerkt.

Conclusies

Het krachtvoer­verbruik door de melk- en kalfkoeien is op de voorbeeldbedrijven in de jaren 1958/59 en 1959/60 verder toe­ge­no­men. De gunstige ontwikkeling van de melkprijs en de gunstige prijs van het krachtvoer hebben dit in de hand gewerkt. De sterke stijging van het krachtvoer­verbruik in 1959/60 is mede veroor­zaakt door de droge zomer 1959; toen op sommige bedrijven te wei­nig ruwvoer is gewonnen.

Een hoog saldo opbrengst melk minus de krachtvoerkosten per koe tijdens de stalperiode wordt niet in de eerste plaats verkregen door een hoge melkopbrengst per koe maar door lage krachtvoerkosten.

Het blijkt mogelijk een hoge melkopbrengst per koe te bereiken, met een goed ruwvoederrantsoen en weinig krachtvoer.

Het laat zich aanzien dat op sommige voorbeeldbedrijven meer krachtvoer gevoerd wordt dan nodig is.





▲ 1. Het voorbeeldbedrijf R. Koning te Wildervank



▲ 2. Het voorbeeldbedrijf J. Stoker te Fochtelo (Friesl.)



▲ 3. Het voorbeeldbedrijf A. de Visser te Oostkappelle; woonhuis en schuur staan apart



▲ 4. Het voorbeeldbedrijf H. van der Beek te Heerde



▲ 6. Het voorbeeldbedrijf F. Peetoom te Berkhout (N.H.)

▼ 5. Het voorbeeldbedrijf J. Michiels te Wanroy (N.B.)





# VIII. DE FINANCIËLE RESULTATEN

In de boekjaren 1958/59 en 1959/60 waren er resp. 196 en 190 voorbeeldbedrijven (inclusief de D.A.O.-bedrijven resp. 11 en 12). In beide boekjaren was er één bedrijf waarvan geen financiële gegevens werden ontvangen.

## Het netto-overschot per ha

In tabel 36 wordt een overzicht gegeven van het netto-overschot per ha.

Tabel 36. Een procentuele verdeling van de voorbeeldbedrijven naar het netto-overschot in guldens per ha

Jaar	Aantal bedrijven	% bedrijven met negatief netto-overschot		% bedrijven met positief netto-overschot	
		> f 400,-	< f 400,-	< f 400,-	> f 400,-
1951/52	241	1	17	60	22
1954/55	248	8	39	42	11
1958/59	195	1½	19	46	33½
1959/60	189	9½	30	41	19½

De boekjaren 1951/52 en 1954/55 zijn in deze tabel opgenomen omdat - van de jaren dat we over deze gegevens beschikken - het eerste jaar de financiële resultaten zeer goed waren en het tweede jaar het slechtst. In 1951/52 behaalde 82 % van de bedrijven een netto-overschot, in 1954/55 was dit maar 53 %.

In het boekjaar 1958/59 zijn de financiële resultaten weer gunstig geweest; 79½ % van de bedrijven behaalde een netto-overschot. Daarnaast was het percentage bedrijven met een netto-overschot van meer dan f 400,- per ha zeer hoog, nl. 33½.

In het boekjaar 1959/60 zijn de financiële resultaten minder gunstig geweest; 60½ % van de bedrijven behaalde toen een netto-overschot. Ten opzichte van de andere jaren was het percentage bedrijven met een negatief netto-overschot van meer dan f 400,- hoog.

Hoewel uit tabel 36 reeds een grote variatie in netto-overschot per ha van bedrijf tot bedrijf naar voren komt, is deze in feite toch nog aanmerkelijk groter. Er zijn nl. in 1959/60 3 bedrijven geweest die een negatief netto-overschot hadden van meer dan f 800,- per ha, terwijl er 4 bedrijven waren die een netto-overschot hadden van meer dan f 800,- per ha.

# Het verschil tussen de gebieden

Om enig idee te krijgen van het verschil tussen de diverse gebieden van ons land hebben we een globale indeling gemaakt. In tabel 37 wordt het percentage bedrijven gegeven dat in het betreffende gebied een netto-overschot gehaald heeft.

Tabel 37. Het percentage voorbeeldbedrijven met een netto-overschot

Gebied	1951/52	1954/55	1958/59	1959/60
Friesland, Groningen, Drenthe, kop Overijssel	85	29	64	52
Rest Overijssel, Gelderland, zandgebied Utrecht	71	46½	79	47
Rest Utrecht, Noord- en Zuid-Holland	84	59	94	93
Zeeland, Noord-Brabant en Limburg	90	72	83	60

In deze tabel zijn ter vergelijking ook weer de cijfers van de jaren 1951/52 en 1954/55 opgenomen.

Uit tabel 37 blijkt dat er tussen de gebieden nogal verschil is in de financiële resultaten. De weidebedrijven (rest Utrecht, Noord- en Zuid-Holland) zijn de laatste 2 jaren zeer gunstig uitgekomen. Schade ten gevolge van de zeer droge zomer 1959 komt niet uit de cijfers tot uiting. De drie andere gebieden hebben betrekking op gemengde bedrijven. Het valt op dat van deze drie gebieden, het gebied beneden de grote rivieren ieder jaar het hoogste percentage bedrijven heeft met een netto-overschot. Bij nader onderzoek is gebleken dat dit verschil niet voortkomt uit verschil in bedrijfs grootte. Ook de heren Andringa en drs. Liberg van het L.E.I. kwamen bij hun onderzoek, "Een grafische bedrijfsvergelijking tussen voorbeeldbedrijven en L.E.I.-bedrijven in 1957/58", tot de conclusie dat de gemengde bedrijven beneden de grote rivieren beter uitkwamen dan die boven de grote rivieren.

In tabel 38 worden enkele kengetallen per gebied gegeven over de boekjaren 1958/59 en 1959/60.

Tabel 38. Bedrijfsomvang en resultaten varkens en kippen

Gebied	1958/59			1959/60		
	Standaard-uren per volw. arb. kracht	Resultaat per f 100,- v.kosten		Standaard-uren per volw. arb. kracht	Resultaat per f 100,- v.kosten	
		varkens	kippen		varkens	kippen
Friesl., Gron., Drenthe, kop Overijssel	4302	137	114	4473	116	110
Rest Overijssel, Gelderl. zandgeb. Utrecht	4211	141	128	4892	124	115
Rest Utrecht, Noord- en Zuid-Holland	4213	141	126	4122	111	121
Zeeland, N.Br. en Limburg	5177	143	137	5929	122	121

Uit tabel 38 blijkt dat op de gemengde bedrijven beneden de grote rivieren het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht belangrijk hoger is geweest dan in de andere gebieden.

Het resultaat per f 100,- voederkosten van de varkens en de kippen is in 1958/59 gunstiger geweest dan in 1959/60. Op de gemengde bedrijven beneden de grote rivieren is dit in het algemeen hoger geweest dan in de beide andere gebieden.

Het hogere percentage bedrijven met een netto-overschot op de gemengde bedrijven beneden de grote rivieren is dus vooral het gevolg van een grotere bedrijfsomvang per volwaardige arbeidskracht en van betere resultaten met de varkens en de kippen dan in de andere gebieden met gemengde bedrijven.

#### Het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht

Tabel 39 geeft een overzicht van het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht.

Tabel 39. Een procentuele verdeling van het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht

Jaar	Aantal bedrijven	x f 1000,-						
		< 4	4-5	5-6	6-8	8-10	10-12	12 en >
1958/59	195	$\frac{1}{2}$	6	13	32	30	12	$6\frac{1}{2}$
1959/60	189	7	12	13	$30\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{2}$	13	5

In 1958/59 had  $\frac{1}{2}$  % van de bedrijven een arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht dat lager lag dan f 4000,-. Dit had betrekking op één bedrijf met een arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht van f 3700,-. In 1959/60 was dit percentage veel groter, nl. 7 %. Dit jaar had het betrekking op 13 bedrijven. Het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht had in deze groep een spreiding van min f 1500,- t/m f 3900,-. Van deze 13 bedrijven kwamen er 7 voor in Drenthe, 1 in Overijssel, 2 in Noord-Brabant en 3 in Limburg. Op een gedeelte van deze bedrijven blijkt de bedrijfsomvang echter ook te klein te zijn. Men kwam hier nog niet aan 3000 standaarduren per volwaardige arbeidskracht. Onder de huidige omstandigheden is een bedrijfsomvang van ca. 4000 standaarduren per volwaardige arbeidskracht nodig om enigszins verzekerd te zijn van een behoorlijk inkomen. Indien de betrokken boeren er niet voor voelen hun bedrijfsomvang op de één of andere manier te vergroten, heeft het geen zin om met deze bedrijven als voorbeeldbedrijf door te gaan.

Naast onvoldoende bedrijfsomvang hebben de zeer droge zomer en de lagere varkens- en eierprijzen in dit jaar ook hun invloed

doen gelden bij deze lage inkomens. In het algemeen kan gesteld worden dat de minder goede financiële resultaten in het boekjaar 1959/60 meer veroorzaakt zijn door de lagere varkens- en eierprijzen dan ten gevolge van de droogte, al is ook op enkele bedrijven de schade ten gevolge van de droogte groot geweest.

### Conclusie

De financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven zijn in het boekjaar 1958/59 bevredigend geweest;  $79\frac{1}{2}$  % van de bedrijven behaalde een netto-overschot. In het boekjaar 1959/60 waren deze matig ten gevolge van de lagere prijzen van varkensvlees, de lagere eierprijzen en de zeer droge zomer;  $60\frac{1}{2}$  % van de bedrijven behaalde in dit jaar een netto-overschot.

De gemengde bedrijven beneden de grote rivieren kwamen weer beter uit dan die in andere gebieden, de bedrijfsomvang per volwaardige arbeidskracht is er groter dan in de andere gebieden en het resultaat per f 100,- voederkosten van de varkens en de kippen in het algemeen hoger.

## IX. VERGELIJKING TUSSEN VOORBEELDBEDRIJVEN EN L.E.I.-WEIDEBEDRIJVEN

In de publikatie, "Tien jaar voorbeeldbedrijven", zijn in hoofdstuk 12, p. 74 de resultaten gegeven aangaande een onderzoek 1) van R. Andringa en drs. A.H.J. Liberg van het L.E.I. betreffende de financiële resultaten van voorbeeldbedrijven in vergelijking met die van L.E.I.-bedrijven in het boekjaar 1957/1958. Bij de bedrijfsuitkomsten van de gemengde bedrijven bleek dat de voorbeeldbedrijven toen duidelijk beter uitkwamen dan de L.E.I.-bedrijven. Bij de weidebedrijven was het verschil gering en wiskundig niet betrouwbaar. Het netto-overschot b.v. lag op de voorbeeldbedrijven toen f 6,- per ha lager dan op de L.E.I.-bedrijven (gem. 37 bedrijven). Alleen de bedrijfsvoering gaf belangrijke verschillen te zien. Dit kwam tot uiting in een hogere stikstofgift per ha, een groter percentage gemaaid grasland en lagere voederkosten op de voorbeeldbedrijven. Dit heeft dat jaar echter niet geleid tot een wezenlijk verschil in bedrijfsuitkomsten.

Dit is aanleiding geweest dat - mede op ons verzoek - de heer Andringa het onderzoek op de weidebedrijven heeft voortgezet over de boekjaren 1958/1959 en 1959/1960. Voor de gemengde bedrijven had hij geen tijd beschikbaar. Bij ieder voorbeeldbedrijf heeft hij weer het dichtstbij gelegen L.E.I.-bedrijf gezocht met dezelfde bedrijfsgrootte. Op deze wijze konden in deze beide boekjaren de bedrijfsuitkomsten van 40 voorbeeldweidebedrijven vergeleken worden met die van 40 L.E.I.-weidebedrijven. Beide jaren werden dezelfde bedrijven vergeleken. De resultaten van dit onderzoek worden in de tabellen 40 en 41 gegeven.

Het is niet de bedoeling ieder gegeven kengetal te behandelen; alleen op de belangrijkste verschillen willen we wijzen.

Op de voorbeeldbedrijven is in beide boekjaren wat meer kapitaal geïnvesteerd dan op de L.E.I.-bedrijven. Dit komt tot uiting in een iets zwaardere rundveebezetting, wat meer varkens en een iets hogere waarde van de dode inventaris. Samen geeft dit een hogere waarde van de totale inventaris.

De totale bewerkingskosten zijn in het boekjaar 1958/1959 op beide groepen bedrijven ongeveer gelijk geweest. In 1959/1960 waren deze op de voorbeeldbedrijven iets hoger dan op de L.E.I.-bedrijven. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van iets hogere arbeidskosten en wat hogere werktuigkosten op de voorbeeldbedrijven.

De totale opbrengst en de totale kosten per ha cultuurgrond lagen in beide boekjaren op de voorbeeldbedrijven belangrijk hoger dan op de L.E.I.-bedrijven. Toch heeft dit geleid tot een hoger gemiddeld netto-overschot op de voorbeeldbedrijven nl. resp. f 97,- en f 117,- per ha hoger. In beide boekjaren was het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht op de voorbeeldbedrijven ook groter. In 1958/1959 was dit f 514,- en in 1959/1960 f 771,- groter dan op de L.E.I.-bedrijven.

1) Bedrijfseconomische Mededelingen nr. 35: Een grafische bedrijfsvergelijking tussen voorbeeldbedrijven en L.E.I.-bedrijven in 1957/1958.

Bij genoemd onderzoek in 1957/1958 was het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht op de L.E.I.-bedrijven gemiddeld f. 480,- groter dan op de voorbeeldbedrijven. Het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht was op de voorbeeldbedrijven in 1959/1960 iets hoger dan in 1958/1959, op de L.E.I.-bedrijven lag het daarentegen lager. Volgens deze gegevens lijken de voorbeeldbedrijven zich gunstig te ontwikkelen.

De melkproduktie per koe per jaar was op de voorbeeldbedrijven in beide jaren hoger dan op de L.E.I.-bedrijven; voor de post omzet en aanwas gold hetzelfde.

De bijkomende voederkosten waren in 1958/1959 op de voorbeeldbedrijven wat hoger dan op de L.E.I.-bedrijven. In 1959/1960 waren deze op de voorbeeldbedrijven wat lager. Op de voorbeeldbedrijven is in beide jaren ca. 40 kg N meer op het grasland gebruikt dan op de L.E.I.-bedrijven. Toch was de opbrengst minus de voederkosten + stikstofkosten omgerekend per dier in beide jaren op de voorbeeldbedrijven hoger.

De opbrengst per f 100,- voederkosten van de varkenshouderij lag in beide jaren op de L.E.I.-bedrijven hoger dan op de voorbeeldbedrijven.

In de beide laatste kolommen van de tabellen 40 en 41 zijn de wijzigingen welke zich voordeden in 1959/1960 ten opzichte van 1958/1959 aangegeven. Het blijkt dat deze op de voorbeeldbedrijven in het algemeen iets groter zijn geweest dan op de L.E.I.-bedrijven. Men moet er bij de beoordeling van deze cijfers rekening mee houden dat de basis voor deze indexcijfers verschillend is geweest voor deze beide groepen bedrijven.

### Conclusie

In de boekjaren 1958/1959 en 1959/1960 zijn de bedrijfsuitkomsten op de voorbeeldweidebedrijven gemiddeld beter geweest dan die op de L.E.I.-weidebedrijven. Aangezien bij een vorig onderzoek het verschil ten gunste van de L.E.I.-bedrijven uitviel, lijkt het er op dat de voorbeeldbedrijven zich gunstig gaan ontwikkelen.

Tabel 40. Vergelijking tussen voorbeeldweidebedrijven en L.E.I.-weidebedrijven I

Kengetallen	1958/59				1959/60				1959/60 in % van 1958/59	
	vbb.	L.E.I.	verschil		vbb.	L.E.I.	verschil		vbb.	L.E.I.
			+	-			+	-		
1. <u>Ha cultuurgrond</u>	14,71	14,99		0,28	14,85	15,15		0,30	101	101
2. <u>Omvang van het kapitaal</u>										
Aantal omgerekende dieren per bedrijf	26,5	25,9	0,6		27,6	26,5	1,1		104	102
Aantal varkens per bedrijf	18,6	9,7	8,9		22,2	10,9	11,3		119	112
Waarde dode inventaris in guldens	11800	11320	480		13220	12120	1100		112	107
Waarde levende inventaris in guldens	26810	24780	2030		28060	25450	2610		105	103
Waarde totale inventaris in guldens	38610	36100	2510		41280	37570	3710		107	104
3. <u>Omvang bewerkingskosten</u>										
Aantal volwaardige arbeidskrachten per bedrijf	1,72	1,72			1,70	1,66	0,04		99	96
Arbeidskosten per ha cultuurgrond in guldens	769	787		18	783	770	13		102	98
Werk door derden per ha in guldens	38	23	15		36	26	10		95	113
Werktuigkosten per ha in guldens	148	126	22		170	132	38		115	105
Totale bewerkingskosten per ha in guldens	955	936	19		989	928	61		104	99
Totale bewerkingskosten per bedrijf in guldens	14048	14034	14		14687	14059	628		105	100
4. <u>Rentabiliteit</u>										
Totale opbrengst per ha cultuurgrond in guldens	2795	2320	475		3078	2452	626		110	106
Totale kosten per ha cultuurgrond in guldens	2494	2116	378		2801	2292	509		112	108
Netto-overschot per ha cultuurgrond in guldens	301	204	97		277	160	117		92	78
Netto-overschot per f 1000,- geïnvesteerd kapitaal in guldens	115	85	30		100	65	35		87	76
Netto-overschot per volwaardige arbeidskracht in guldens	2574	1778	796		2420	1460	960		94	82
Netto-overschot per bedrijf in guldens	4428	3058	1370		4113	2424	1689		93	79
Arbeidsinkomen per bedrijf in guldens	15740	14855	885		15741	14090	1651		100	95
Arbeidsinkomen per ha cultuurgrond in guldens	1070	991	79		1060	930	130		99	94
Arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht in guldens	9151	8637	514		9259	8488	771		101	98

Tabel 41. Vergelijking tussen voorbeeldweidebedrijven en L.E.I.-weidebedrijven II

Kengetallen	1958/59				1959/60				1959/60 in % van 1958/59	
	vbb.	L.E.I.	verschil		vbb.	L.E.I.	verschil		vbb.	L.E.I.
			+	-			+	-		
<u>Rundveehouderij</u>										
<u>a. De omvang</u>										
Aantal melkkoeien per ha	1,35	1,29	0,06		1,41	1,31	0,10		104	102
Aantal melkkoeien per volwaardige arbeidskracht	11,5	11,2	0,3		12,3	12,0	0,3		107	107
Aantal omgerekende dieren per ha	1,8	1,73	0,07		1,86	1,75	0,11		103	101
Aantal melkkoeien per omgerekend dier	0,75	0,75			0,76	0,75	0,01		101	100
<u>b. De opbrengsten</u>										
Kg melk per koe per jaar	4366	4178	188		4635	4403	232		106	105
Percentage melkvet	3,87	3,82	0,05		3,86	3,84	0,02		100	101
Melkgeld per koe in guldens	1260	1203	57		1398	1328	70		111	110
Omzet en aanwas per koe in guldens	332	305	27		337	314	23		102	103
Totale opbrengst per koe in guldens	1592	1508	84		1735	1642	93		109	109
Melkgeld in % van de totale opbrengst	79	80		1	81	81			103	101
<u>c. De voederkosten etc.</u>										
Bijkomende voederkosten per koe	386	366	20		466	475		9	121	130
Percentage gemaaid grasland	113	108	5		86	72	14		76	67
Aren gemaaid per omgerekend dier	63	62	1		46	41	5		73	66
Kg N per ha grasland	130	89	41		133	96	37		102	108
Kg N per omgerekend dier	72	51	21		72	55	17		100	108
Voederkosten + stikstofkosten 1) per omgerekend dier	362	326	36		426	411	15		118	126
<u>d. De rentabiliteit</u>										
Opbrengst minus voederkosten per koe	1206	1142	64		1296	1167	102		105	102
Opbrengst minus voederkosten per omgerekend dier	904	856	48		964	875	89		107	102
Opbrengst minus (voederkosten + stikstofkosten 1)) per omgerekend dier	832	805	27		892	820	72		107	102
<u>Varkenshouderij</u>										
Opbrengst per f 100,- voederkosten	135	150		15	111	123		12	82	82

1) Kosten N f 1,- per kg.



# X. DE KOSTPRIJS VAN DE MELK OP DE VOORBEELDWEIDEBEDRIJVEN

In de publikatie "Tien jaar voorbeeldbedrijven", werd in een grafiek het verband weergegeven tussen de hoeveelheid geproduceerde melk per volwaardige arbeidskracht en de kostprijs van de melk (zie publikatie nr. 12 van het P.A.W., blz. 72). Op een deel van deze bedrijven heeft men echter ook varkens en/of kippen. De arbeid voor deze onderdelen van het bedrijf was in genoemde grafiek niet in mindering gebracht. Nu hebben we getracht dit wel te doen. Met behulp van de volgende formule (van het L.E.I.) is de arbeidsbezetting, die nodig is geweest voor de rundveehouderij, berekend:

$$\frac{\text{Aantal volwaardige arbeidskrachten bedrijf} \times \text{arbeidskosten rundveehouderij}^*}{\text{Totale arbeidskosten}}$$

Op deze wijze is de hoeveelheid geproduceerde melk per volwaardige arbeidskracht beter te benaderen. Voor het boekjaar 1957/58 is nu op deze basis een nieuwe grafiek gemaakt en tevens zijn grafieken opgezet voor de boekjaren 1958/59 en 1959/60 (zie figuren 1, 2 en 3).

De nieuwe grafiek voor het boekjaar 1957/58 heeft geen wijziging in de aanvankelijk getrokken conclusie gebracht, nl.:

Op de bedrijven waar minder dan 40000 kg melk per volwaardige arbeidskracht is geproduceerd, ligt de kostprijs vrijwel steeds boven f 28,- per 100 kg melk. Tussen 40000 en 50000 kg melk per volwaardige arbeidskracht heeft 75 % van de bedrijven een kostprijs lager dan f 28,- per 100 kg melk. Bij meer dan 50000 kg melk per volwaardige arbeidskracht hebben alle bedrijven een lagere kostprijs dan f 28,- per 100 kg melk.

Uit de grafiek voor het boekjaar 1958/59 kan dezelfde conclusie worden getrokken.

De grafiek voor het boekjaar 1959/60 laat echter een iets ander beeld zien. Bedrijven met minder dan 40000 kg melk per volwaardige arbeidskracht komen niet meer voor. Verder zijn er maar 5 bedrijven met een produktie tussen 40000 en 50000 kg melk per volwaardige arbeidskracht; de rest heeft 50000 kg of meer melk per volwaardige arbeidskracht geproduceerd. De bedrijven met meer dan 50000 kg melk per volwaardige arbeidskracht hebben nu niet alle een kostprijs die beneden f 28,- per 100 kg ligt; 5 van de 23 bedrijven hebben een iets hogere kostprijs van de melk, nl. resp. f 28,50, f 28,20, f 28,40, f 29,10 en f 28,30 per 100 kg melk. Van deze 5 bedrijven zijn er 2 die voor het eerste jaar als voorbeeldbedrijf zijn ingeschakeld. De andere 3 bedrijven hadden het vorige jaar wel een kostprijs die beneden f 28,- per 100 kg melk lag. De oorzaken die tot een hogere kostprijs geleid hebben zijn verschillend geweest: hogere voederkosten loonpost, hogere werktuigkosten enz.

---

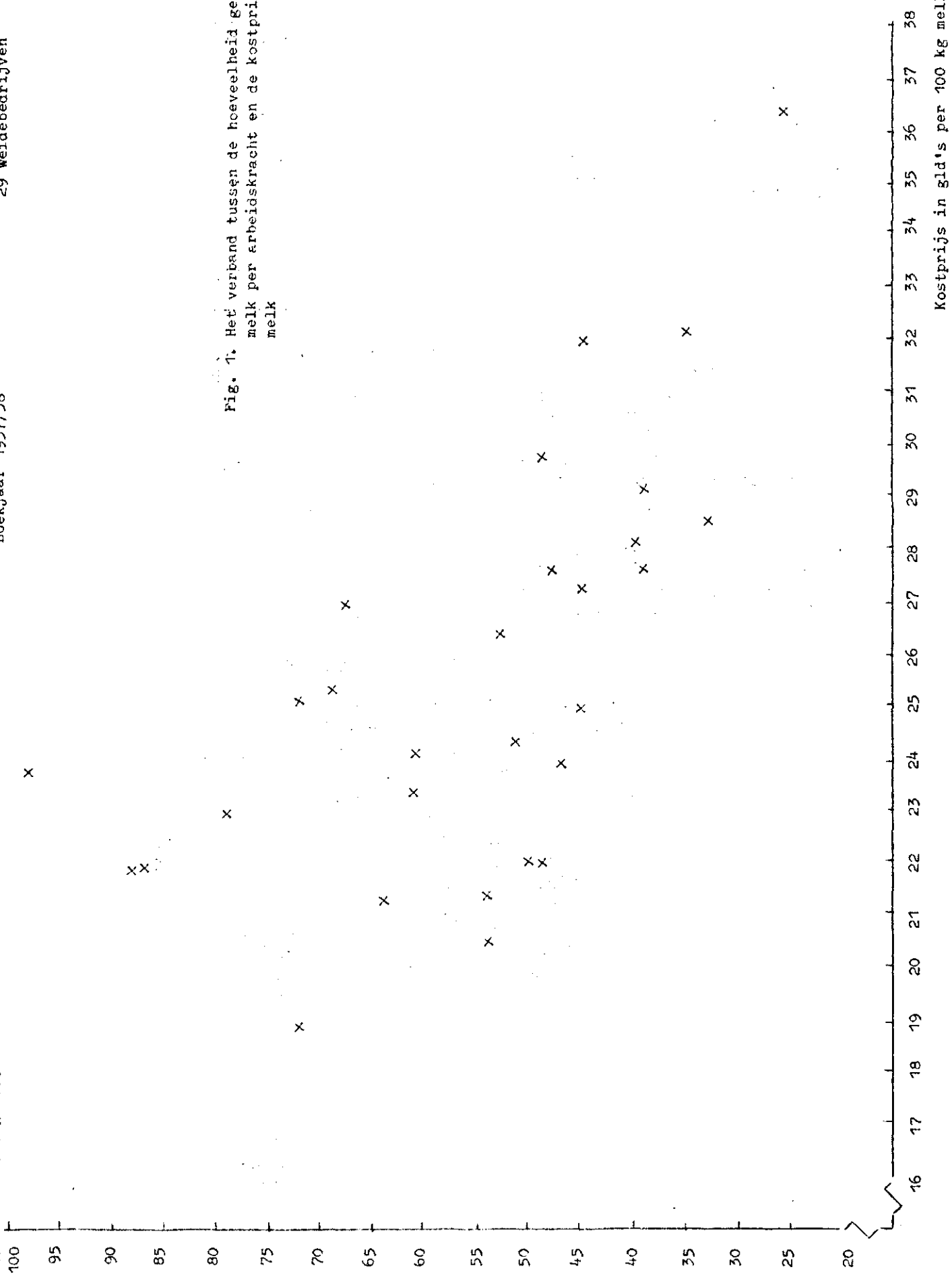
\* De arbeidskosten voor de rundveehouderij worden als volgt berekend. De arbeidskosten van de andere onderdelen van het bedrijf worden volgens normen vastgesteld en van de totale arbeidskosten afgetrokken. De arbeidskosten voor de rundveehouderij blijven dan over.

Kg geproduceerde melk per  
volw. arb. kracht x 1000

Boekjaar 1957/58

29 weidebedrijven

Fig. 1. Het verband tussen de hoeveelheid geproduceerde  
melk per arbeidskracht en de kostprijs van de  
melk



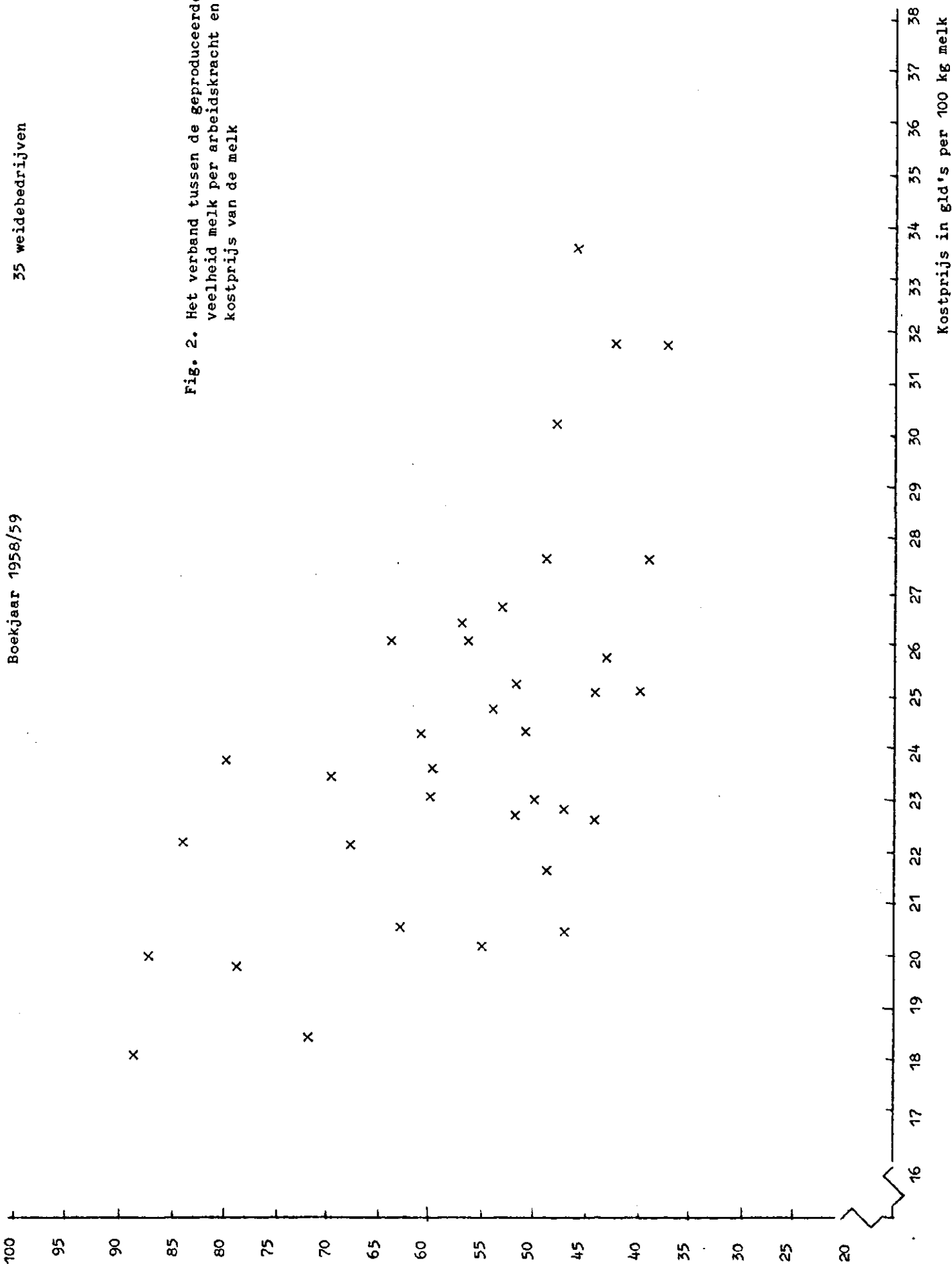
Kg geproduceerde melk per  
volw. arb. kracht x 1000

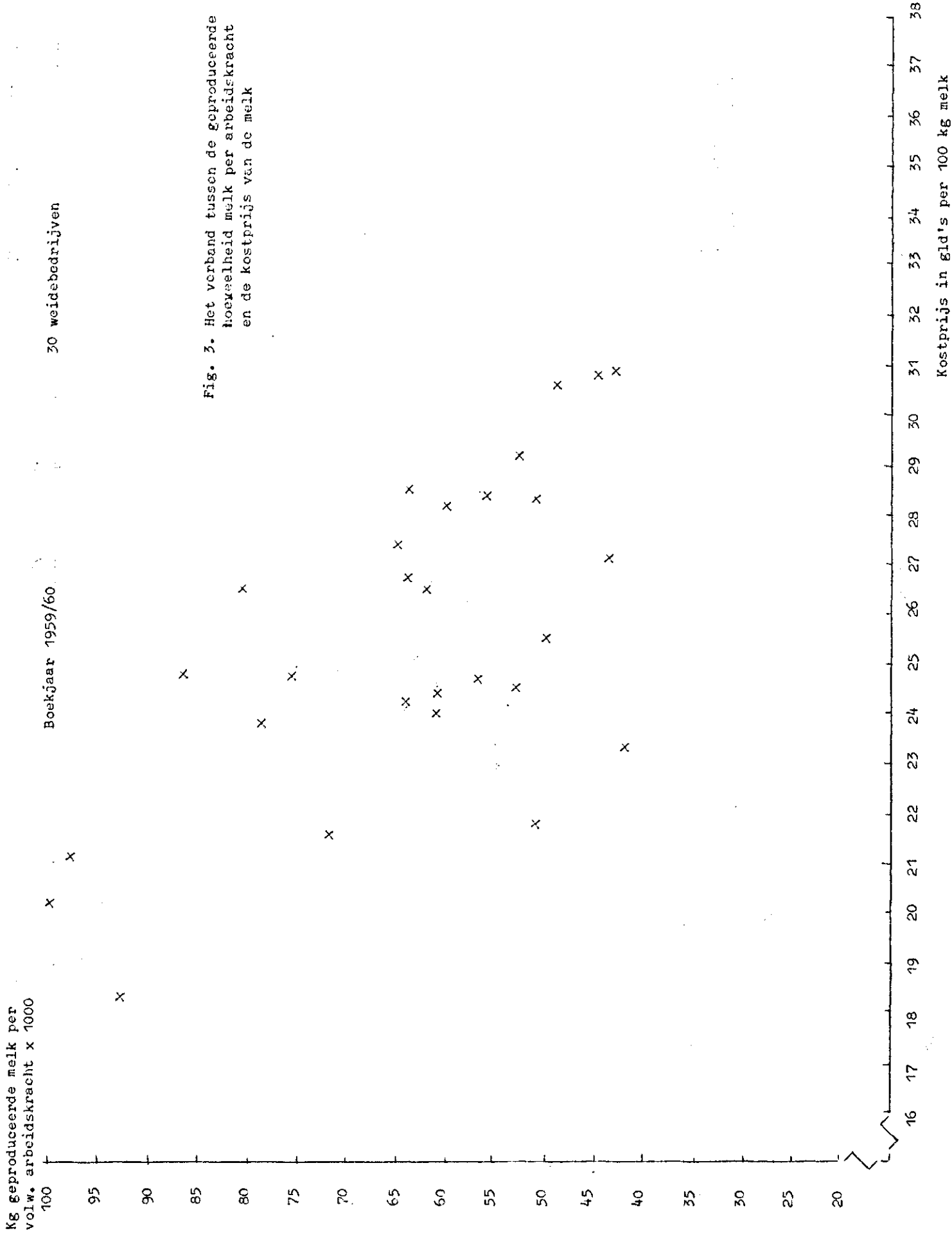
Boekjaar 1958/59

35 weidebedrijven

-57-

Fig. 2. Het verband tussen de geproduceerde hoeveelheid melk per arbeidskracht en de kostprijs van de melk





De 5 bedrijven die meer dan 50000 kg melk per volwaardige arbeidskracht geproduceerd hebben en een hogere kostprijs dan f 28,- per 100 kg melk hebben gehad, liggen in het traject 50000 tot 65000 kg melk per volwaardige arbeidskracht. In dit zelfde traject liggen ook 5 bedrijven die een kostprijs hebben gehad van f 24,- t/m f 24,70 per 100 kg melk. Enkele kengetallen van de eerstgenoemde 5 bedrijven worden in tabel 42 vergeleken met die van de laatstgenoemde 5 bedrijven.

Tabel 42. Gegevens per volwaardige arbeidskracht en per koe  
(Bedrijven met 50000-65000 kg melk per volw.arb.kracht)

Omschrijving	Kostprijs ca. f 24½	Kostprijs boven f 28
Kg melk per volw.arb.kracht	60000	57000
Kg melk per koe per jaar	4811	4567
Bijkomende voederkosten per koe	f 466	f 460
Omzet en aanwas per koe	f 338	f 345
Arbeidskosten per koe	f 573	f 573
Werktuigkosten per koe	f 103	f 207
Werk door derden per koe	f 29	f 28

De bedrijven met een kostprijs van ca. f 24,50 per 100 kg melk hebben per volwaardige arbeidskracht gemiddeld 3000 kg meer melk geproduceerd en per koe 244 kg. De voederkosten zijn in verhouding tot de melkoprangst per koe bij de bedrijven met een kostprijs van ca. f 24,50 per 100 kg melk iets lager geweest, nl. 0,3 ct per liter. Het aandeel van de voederkosten in de kostprijs van de melk is resp. 9,7 en 10 ct per kg geweest. De arbeidskosten per koe zijn gelijk. Aangezien de melkproductie per koe verschillend is, is het aandeel van de arbeidskosten per liter melk niet gelijk. Deze is resp. 11,9 en 12,5 ct per liter. Het belangrijkste verschil tussen deze beide groepen komt echter voor bij de werktuigkosten. Bij de groep met een kostprijs van ca. f 24,50 per 100 kg liggen de werktuigkosten f 104,- per koe lager dan bij de groep met een kostprijs van meer dan f 28,- per 100 kg. Het aandeel van de werktuigkosten per kg melk is resp. 2,1 en 4,5 ct. In de kostprijs van de melk geeft dit al een verschil van 2,4 cent per kg. Op de 5 bedrijven met een kostprijs van meer dan f 28,- per 100 kg lijkt sprake te zijn van een zekere overmechanisatie. Er is verder gemechaniseerd dan bij de huidige arbeidsbezetting economisch verantwoord is.

#### De verschillen tussen de jaren

Aangezien figuur 3 wat afwijkt van de figuren 1 en 2 zal eerst nagegaan worden welke verschillen er tussen de jaren voorkomen. Tabel 43 geeft een overzicht van enkele belangrijke kengetallen.

Bij deze tabel moet worden opgemerkt dat er ieder boekjaar een verhoging van het arbeidsloon heeft plaatsgehad. Deze verhoging bedroeg in de veehouderij 5 à 6 cent per uur.

Tabel 43. Jaarverschillen

Jaar	Aantal bedrijven	kg melk per koe per jaar	Kg melk volw. arb. kracht (x 1000)	Bijkomende voederkosten per koe in guldens	Omzet en aanwas per koe in guldens	Kostprijs in gld per 100 kg melk
1957/58	29	4410	56	394	262	25,5
1958/59	35	4396	57	388	313	24,3
1959/60	30	4672	65	490	333	25,2

De kostprijs van de melk heeft in het boekjaar 1958/59 het gunstigst gelegen. Ten opzichte van het boekjaar 1957/58 kan dit hoofdzakelijk verklaard worden door de hogere post omzet en aanwas. De andere verschillen tussen deze beide jaren zijn te verwaarlozen.

In het boekjaar 1959/60 lag de kostprijs van de melk weer wat hoger dan in het boekjaar 1958/59. De bijkomende voederkosten per koe waren toen ca. f 100,- hoger dan in de beide voorgaande jaren. Dit moet wel hoofdzakelijk worden toegeschreven aan de gevolgen van de zeer droge zomer van 1959. Tegenover de hogere voederkosten stonden een belangrijk hogere melkopbrengst per koe, een hogere produktie per volwaardige arbeidskracht en een wat hogere post voor omzet en aanwas. Deze hebben echter de hogere voederkosten niet kunnen compenseren.

#### Andere factoren die van invloed zijn op de kostprijs van de melk

Hoewel de hoeveelheid geproduceerde melk per volwaardige arbeidskracht een belangrijke invloed heeft op de kostprijs van de melk, zijn er meer factoren die een rol spelen. Om hier wat meer inzicht in te krijgen zijn de bedrijven in groepen ingedeeld naar kostprijs. Enkele van deze factoren worden in tabel 44 gegeven.

Tabel 44. Enkele factoren die van invloed zijn op de kostprijs van de melk.

Per koe	Kostprijs van de melk per kg in ct			
	21	21 t/m 24,9	25 t/m 28,9	29
Kg melk	4780	4567	4413	4152
Bijkomende voederkosten in guldens	439	413	455	359
Omzet en aanwas in guldens	262	297	318	338
Aantal stuks jongvee	0,56	0,70	0,74	0,89

Tabel 44 geeft het gewogen gemiddelde weer over de boekjaren 1957/58 t/m 1959/60. Ieder jaar afzonderlijk gaf hetzelfde beeld. Uit deze tabel blijkt dat de melkproduktie per koe mede verband houdt met de kostprijs van de melk. Op de bedrijven met een kostprijs beneden de 21 ct per kg is 628 kg melk per koe meer gemolken dan op die met een kostprijs van 29 ct of meer. Deze hogere produktie per koe geeft bij eenzelfde kostenniveau per koe een kostprijsverschil van 3 à 4 ct per kg melk, al naar men uitgaat van een laag of van een hoog kosten-niveau. In het algemeen zullen hogere melkprodukties per koe echter gepaard gaan met hogere voederkosten. Deze tendens is hier ook aanwezig, waarbij dan de groep met een kostprijs van 25 t/m 28,9 ct per kg een uitzondering vormt. Het is dan ook duidelijk dat de kostprijsverlaging door meer melk per koe groter is geweest dan de stijging van de kostprijs door hogere voederkosten.

Bij de kostprijsberekening van de melk wordt de post omzet en aanwas van de totale kosten van de rundveehouderij afgetrokken. Een hoge post omzet en aanwas zou dus gunstig kunnen zijn. In dit geval blijkt echter dat de lagere kostprijzen zijn verkregen ondanks een lagere post omzet en aanwas. De oorzaak hiervan zal voor een belangrijk deel gezocht moeten worden in de verhouding melkvee en jongvee op deze bedrijven. Naarmate men een lagere kostprijs van de melk heeft gehad had men in verhouding meer melkkoeien en minder jongvee. De conclusie uit deze cijfers is dat op deze bedrijven in deze 3 boekjaren de melkveehouderij een groter rendement heeft opgeleverd dan de opfok van jongvee.

#### Een lage kostprijs geen doel

Men zou nu nog aan kunnen voeren dat het op een bedrijf niet gaat om een zo laag mogelijke kostprijs, maar om een zo hoog mogelijk inkomen. Deze twee punten behoeven echter niet samen te gaan. Het kan zijn dat een uitbreiding van de totale produktie, ondanks een daardoor hoger wordende kostprijs, toch een groter inkomen geeft. Toch zal men hierbij zeer voorzichtig moeten zijn.

Het hangt er nl. sterk vanaf op welk niveau de kostprijs van de melk op een bepaald bedrijf ligt en hoe groot de produktie-omvang reeds is. Uit figuur 4, waarbij een opbrengstprijs van 28 cent per liter en een minimale arbeidsbezetting van één volwaardige arbeidskracht per bedrijf is aangenomen, komt dit heel duidelijk naar voren. In deze grafiek kan ieder punt als een bedrijf gezien worden. De punten zijn door enige lijnen verbonden. Van punt tot punt wordt een uitbreiding van de produktie uitgebeeld van 20000 kg per bedrijf. De getrokken lijnen geven van punt tot punt een kostprijsdaling, de stip-pellijnen een kostprijsstijging aan van 1 cent per kg melk. Men moet dit geheel zien als een voorbeeld; de punten zijn willekeurig genomen. Beneden de kostprijs van 28 cent per kg zijn bij 40000 kg geen punten geplaatst. Bij deze produktie kan geen kostprijs verwacht worden die lager ligt dan 28 cent.

Van een bepaald punt (bedrijf) in de figuur 4 kan men nu nagaan wat er gebeurt wanneer de produktie-omvang vergroot wordt. Indien wij ons bepalen tot de kostprijzen beneden de 28 cent per kg, dan zijn de volgende mogelijkheden aanwezig.

1. Van een bepaald punt gaat men horizontaal naar links. Wij hebben dan te maken met gelijk blijvende produktie met lagere kosten. Het gevolg is een lagere kostprijs en een grotere winst per bedrijf (hoger inkomen)
2. Van een bepaald punt gaat men de produktie met 20000 kg uitbreiden waardoor b.v. de kostprijs 1 cent per kg lager wordt. De winst per bedrijf wordt groter (hoger inkomen)
3. Van een bepaald punt gaat men verticaal omhoog. De produktie wordt dan uitgebreid, terwijl de kostprijs gelijk blijft. De winst per bedrijf wordt groter (hoger inkomen)
4. Van een bepaald punt gaat men de produktie uitbreiden met 20000 kg waardoor b.v. de kostprijs 1 cent per kg stijgt. In de meeste gevallen wordt dan geen hogere winst verkregen (meest lager inkomen).

Juist op dit laatste punt zouden wij hier met nadruk willen wijzen. Uitbreiding van de produktie-omvang met een stijgende kostprijs om de winst van een bedrijf te vergroten, heeft maar een zeer beperkte betekenis. Het hangt nl. sterk af van het niveau waarop de kostprijs ligt en welke produktie-omvang men reeds heeft. Alleen bij lage kostprijzen kan op deze wijze het inkomen worden vergroot.

#### Het verband tussen kostprijs en arbeidsinkomen

Tabel 45 geeft het verband tussen de kostprijs van de melk en het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht in de rundveehouderij in het boekjaar 1959/60.

Tabel 45. Kostprijs van de melk en arbeidsinkomen

Kostprijs van de melk per kg	Arb. inkomen per volw. arb.kracht rundveehouderij	Melkproduktie per volw. arb.kracht x 1000 kg.
Lager dan 21 ct	f 14400	90,0
21 t/m 24,9 ct	f 11200	68,5
25 t/m 28,9 ct	f 8200	59,7
29 ct of meer	f 6600	47,5

Doordat lagere kostprijzen op deze bedrijven gepaard gingen met een hogere melkproduktie per volwaardige arbeidskracht, is er in het boekjaar 1959/60 een zeer duidelijk verband geweest tussen de kostprijs van de melk en het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht.



### De variatie in de kostprijs van de melk

Hoewel uit het voorgaande al wel gebleken is dat er op de voorbeeldweidebedrijven een zeer grote variatie is in de kostprijs van de melk, willen we hier toch nog iets over meedelen. In de desbetreffende 3 boekjaren waren de uitersten als volgt:

Boekjaar 1957/58 : 18,80 en 36,40 cent per kg

Boekjaar 1958/59 : 18,10 en 33,60 cent per kg

Boekjaar 1959/60 : 18,30 en 30,40 cent per kg

Er is dus ook op de voorbeeldbedrijven een enorme spreiding in de kostprijs van de melk. Tabel 46 geeft een verdeling van de bedrijven naar kostprijs.

Tabel 46. Procentuele verdeling van de bedrijven naar kostprijs

Boek- jaar	Aantal bedrij- ven	Kostprijs van de melk in centen per kg			
		< 21	21 t/m 24,9	25 t/m 28,9	> 29
1957/58	29	7	41	34	17
1958/59	35	20	40	29	11
1959/60	30	10	44	33	13

Uit deze cijfers blijkt dat er wel een tendens is naar lagere kostprijzen.

### Conclusies

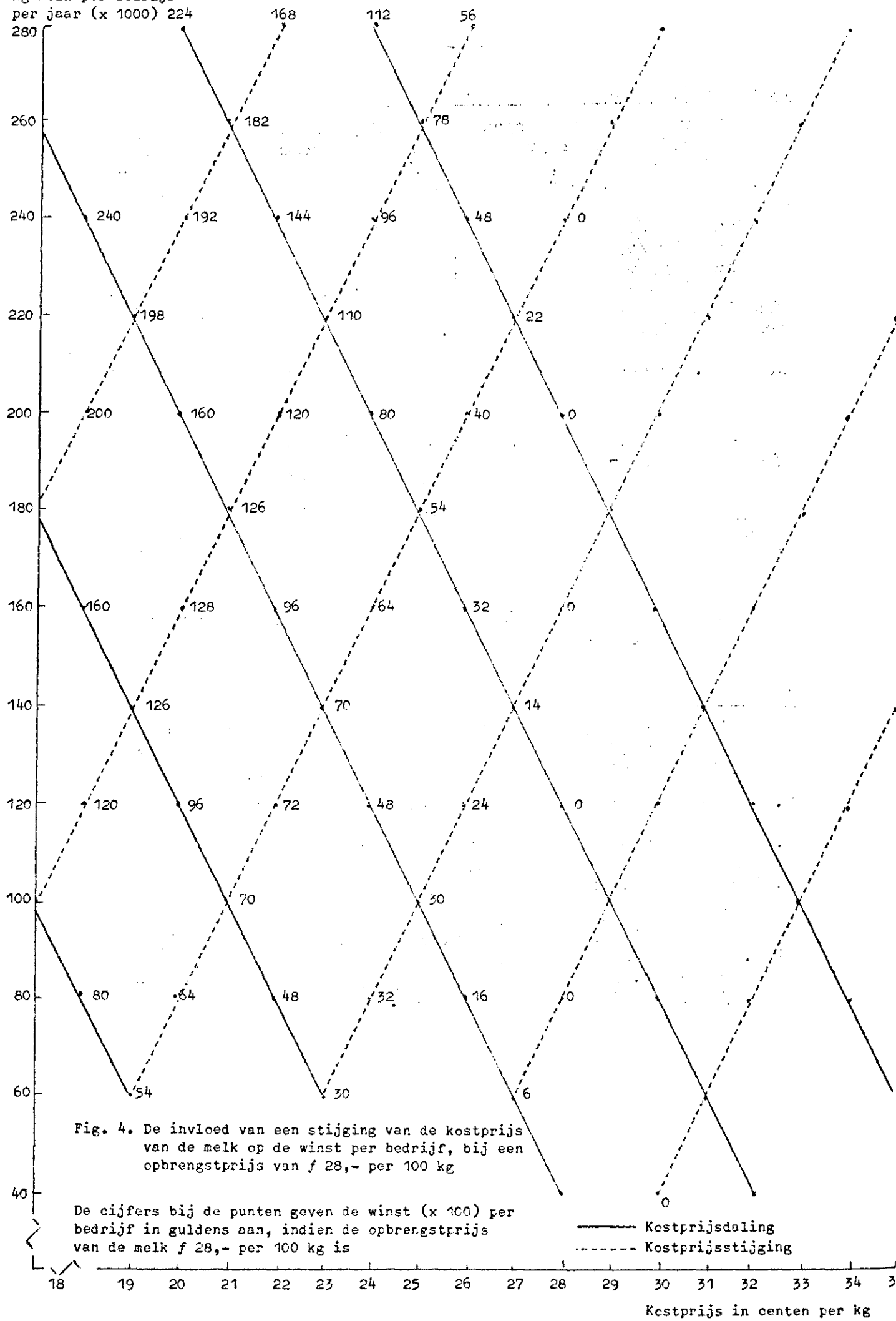
Uit het voorgaande blijkt, dat op de voorbeeldbedrijven een lage kostprijs van de melk gunstig is geweest voor het inkomen. Een gunstige kostprijs werd verkregen door:

1. Een melkproduktie per volwaardige arbeidskracht van 50000 kg of meer
2. Een melkproduktie per koe van minimaal 4200 kg
3. Een minimale jongveebezetting
4. Redelijke voederkosten

Uitbreiding van de productie-omvang heeft maar een beperkte betekenis indien dit gepaard gaat met kostprijsstijging. In de meeste gevallen zal dan de winst per bedrijf kleiner worden. Alleen bij lage kostprijzen kan het een middel zijn om het inkomen te vergroten.

Kg melk per bedrijf  
per jaar (x 1000) 224

-64-



## XI. DE BETEKENIS VAN DE VOORBEELDBEDRIJVEN IN HET RIJKSLAND- LANDBOUWCONSULENTSCHAP ROTTERDAM

Hoewel de voorbeeldbedrijven in de loop der jaren een belangrijk onderdeel van de landbouwvoorlichting zijn geworden, is de betekenis van deze bedrijven in diverse consulentenschappen verschillend. Over de oorzaken van deze verschillen willen wij het hier niet verder hebben. Wij willen ons hier bepalen tot de betekenis die de voorbeeldbedrijven in de loop der jaren in het Rijkslandbouwconsulentenschap Rotterdam hebben gekregen. Men acht hier het voorbeeldbedrijf niet alleen belangrijk voor de boeren in de omgeving maar ook voor de voorlichtingsdienst zelf. Om goede voorlichting te kunnen geven heeft men bedrijven nodig waar men het gehele bedrijfsgebeuren meemaakt en waarvan men uitvoerige gegevens ter beschikking krijgt. Met de opgedane ervaringen en de resultaten komt de bedrijfsvoorlichter veel sterker te staan. In genoemd consulentenschap wordt dan ook veel zorg en aandacht aan deze bedrijven besteed. Tevens worden de gegevens van deze bedrijven dienstbaar gemaakt aan de voorlichting in het algemeen. Met ingang van het boekjaar 1955/56 is men hier begonnen jaarlijks een verslag van de voorbeeldbedrijven te maken. Dit verslag bevat een samenvatting van de technische en financiële gegevens van alle voorbeeldbedrijven (bedrijfsvergelijking) en een verslag van ieder bedrijf afzonderlijk. In de samenvatting worden de bedrijven ingedeeld naar de melkproduktie per standaardkoe, nl. bedrijven met een produktie per standaardkoe van 25,0 kg of meer en bedrijven met een produktie per standaardkoe van kleiner dan 25,0 kg. Enkele andere bedrijven worden ook in het verslag opgenomen, o.a. het stikstofproefbedrijf en het voorbeeldbedrijf van de Stichting voorbeeldbedrijven Delfland en Omstreken. Hierbij wordt nog opgemerkt dat het hoofdzakelijk zuivere weidebedrijven zijn, enkele bedrijven hebben een klein stukje bouwland, wat echter niet meer dan 15 % van de oppervlakte cultuurgrond uitmaakt. In het verslag worden de volgende punten aan de orde gesteld:

### a. Algemene oriëntering

Bedrijfsgrootte; aantal arbeidskrachten; aantal melkkoeien; aantal melkkoeien per arbeidskracht; oppervlakte grasland (en eventuele andere voedergewassen) per stuks grootvee; produktiemogelijkheid van de grond.

### b. Het graslandgebruik

Gebruikte hoeveelheid kunstmest N; beweidingssysteem; bijvoeding in de weide; gemaaide oppervlakte per stuks grootvee voor hooi en kuil; gewonnen hoeveelheden hooi en kuil; ruwvoederaankopen in kg droge stof per stuks grootvee.

c. De kwaliteit van hooi en kuilvoer

Het vre-gehalte, de ZW en de verhouding ZW : vre van hooi en kuil; de pH van graskuilvoer (bij voordroogkuilen ds-gehalte).

d. De melkproductie

Melkopbrengst in kg per jaar per ha grasland + voedergewassen; gemiddelde standaardkoe-produktie; vetgehalte; melkopbrengst per koe per jaar, en de stijging daarvan t.o.v. verleden jaar; percentage 5-jarige en oudere melkkoeien.

e. De samenstelling van de melkveestapel naar produktie en de bevruchtingsresultaten

Aantal dieren net in % van de normen 1) een produktie van minder dan 85, 85 t/m 99, 100 t/m 114 en meer dan 114 %; vergelijkbare opbrengst in % van de normen per bedrijf; percentage dieren drachtig van de eerste bevruchting.

f. De melkproductie per controledag

Hoeveelheid melk per standaardkoe en per melkgevende koe gemiddeld per controledag (eerstgenoemde cijfers ook in grafiek uitgezet).

g. De financiële gegevens

Per melkkoe de ontvangsten voor melk + kaas en omzet + aanwas, alsmede het netto-overschot rundvee.  
Per ha de bruto-opbrengst rundvee, het netto-overschot rundvee en de stijging daarvan, het netto-overschot gehele bedrijf en de stijging daarvan.  
Per melkkoep de kosten rundvee voor krachtvoer, alle veevoer, arbeid en totaal.  
De veevoerkosten rundvee per kg melk.

- 1) Ook per koe wordt hier gewerkt met jaarprodukties van 1 mei t/m 30 april. Deze opbrengst wordt tegen een bepaalde prijs per kg in geld uitgedrukt.  
Een aldus verkregen bedrag wordt de vergelijkbare opbrengst genoemd. Men heeft op deze manier normen gekregen voor de verschillende leeftijden.

In de verslagen per bedrijf wordt o.a. ook aandacht besteed aan de resultaten van het grondonderzoek, aan de opbrengst van het grasland en aan de K.I.-stieren waarvan gebruikt is gemaakt. Van ieder bedrijf wordt aan het eind van het verslag een korte samenvatting gegeven van het bereikte resultaat in het desbetreffende jaar. Tevens wordt aangegeven welke punten speciale aandacht moeten hebben om eventueel een beter resultaat te bereiken. Van bedrijven die zeer goed uitkomen wordt aangegeven waarop gelet moet worden om hetzelfde resultaat te behouden.

De gegevens die men in de loop der jaren verzameld heeft, hebben verschillende vormen opgeleverd die men algemeen gebruikt bij de voorlichting op andere bedrijven. Tevens worden deze vanzelfsprekend gebruikt bij de opzet van nieuwe voorbeeldbedrijven.

In het verslag worden de bedrijven onder nummer vermeld. Men zorgt dat het verslag rond de jaarwisseling klaar is. Iedere voorbeeldbedrijfshouder krijgt een verslag toegestuurd, evenals het personeel bij die consultantschap. In januari wordt het verslag besproken op een assistentenvergadering, waar ook de voorbeeldbedrijfshouders worden uitgenodigd. Ieder bedrijf wordt dan even onder de loop genomen. Goede en zwakke punten worden naar voren gebracht. De discussie die er op volgt is meestal zeer vruchtdragend.

Wij hebben hier in het kort weergegeven op welke wijze men studie kan maken van de gegevens der voorbeeldbedrijven en waarop deze dienstbaar gemaakt kunnen worden voor de voorlichting. Men moet dit echter geheel zien als een voorbeeld. Door deze aanpak wordt de betekenis van de voorbeeldbedrijven bij het voorlichtingswerk belangrijk groter.

Ten slotte willen we hier ook iets van de resultaten van de voorbeeldbedrijven in het consultantschap Rotterdam - aan de hand van genoemde verslagen - vermelden. In tabel 47 worden enkele kengetallen gegeven over de periode 1956/57 - 1957/60 vermeld.

Tabel 47. Resultaten van de voorbeeldbedrijven in het consultantschap Rotterdam

Omschrijving	Boekjaar			
	1956/57	1957/58	1958/59	1959/60
Aantal bedrijven	14	17	17	17
Gem. bedrijfsgrootte in ha	14,60	15,72	16,13	15,94
Aantal mannelijke arbeidskr.	1,9	1,8	1,8	1,7
Aantal melkkoeien per bedrijf	23,8	25,5	25,9	26,7
Gem. aant.melkk./man.arb.kr.	13,2	13,5	14,2	15,4
Beschikb. opp. grasl. + voedergew. per st. grootvee in aren	47	48	47	46
Kg kunstmest-stikstof/ha grasl.	113	112	111	115
Percentage gemaaid grasland	83	88	93	71
Gem. melkprod. /koe/jaar in kg	4421	4606	4713	5004
Gem. melkprod. /stand koe in kg	25,2	26,1	26,7	28,2
Bijkomende voederk. /koe in gld's	475	519	473	552
Netto-overschot rundv.h. in gld's/ha	72	305	501	535

Uit deze gegevens blijkt, dat er van een gunstige ontwikkeling sprake is en dat deze resultaten als zeer goed beschouwd kunnen worden.

OVERZICHT VAN DE VERSCHENEN STENCILS IN DE PERIODE 1948 T/M 1958

1948/49

1. Een overzicht van de voorbeeldbedrijven over het gehele land, ingedeeld naar bedrijfs grootte
2. Een overzicht van de voorbeeldbedrijven over het gehele land, ingedeeld naar bedrijfstype
3. Een overzicht van het bouwplan der voorbeeldbedrijven per 1 mei 1948 in de drie zandgebieden, nl. het Noordelijk, het Midden en het Zuidelijk zandgebied
4. Een overzicht van het bouwplan der voorbeeldbedrijven per 1 mei 1948 in de kleigebieden
5. Een overzicht van de veestapel per 1 mei 1948 per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven in de drie zandgebieden, nl. het Noordelijk, het Midden en het Zuidelijk zandgebied
6. Een overzicht van de veestapel per 1 mei 1948 per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven in de verschillende kleigebieden
7. Enkele conclusies en richtlijnen aangaande de keuze der voorbeeldbedrijven, het bouwplan en de veebezetting in 1948
8. Een overzicht van de veestapel per 1 november 1948 per 100 ha cultuurgrond in de drie zandgebieden
9. Een overzicht van de veestapel per 1 november 1948 per 100 ha cultuurgrond in de verschillende kleigebieden
10. Voederverbruik en geproduceerde melk per koestaldag op de voorbeeldbedrijven, winter 1948/1949
11. Gemiddelde ZW-opbrengsten van het grasland van de voorbeeldbedrijven
12. Een overzicht van de gegeven hoeveelheid meststoffen op de voorbeeldbedrijven in 1948
13. Een overzicht van de opbrengsten van het bouwland op de voorbeeldbedrijven in 1948

1949/50

1. Een overzicht van het aantal voorbeeldbedrijven in 1949
2. Een overzicht van de voorbeeldbedrijven over het gehele land, ingedeeld naar bedrijfs grootte
3. Een overzicht van de voorbeeldbedrijven over het gehele land, ingedeeld naar bedrijfstype
4. Een overzicht van het bouwplan op de voorbeeldbedrijven per 1 mei 1949
5. Een overzicht van de veestapel per 1 mei 1949 per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven
6. De bemesting en de opbrengst van het grasland op de voorbeeldbedrijven in 1949, zie Maandblad Landbouwvoorlichting maart 1951
7. De invloed van de beweidingmethode op de opbrengst van het grasland, zie Maandblad Landbouwvoorlichting april 1951
8. De stalvoeding op de voorbeeldbedrijven van de melken kalfkoeien in de stalperiode 1949/1950
9. Een overzicht van de veestapel per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven per 1 november 1949
10. Een overzicht van de bemesting van het bouwland en de opbrengst van de belangrijkste akkerbouwgewassen op de voorbeeldbedrijven in 1949

1950/51

1. Een overzicht van het aantal voorbeeldbedrijven over het gehele land in 1950
2. Een overzicht van het aantal voorbeeldbedrijven over het gehele land, ingedeeld naar bedrijfs grootte
3. Een overzicht van het aantal voorbeeldbedrijven over het gehele land, ingedeeld naar bedrijfstype
4. Een overzicht van het bouwplan op de voorbeeldbedrijven per 1 mei 1950
5. Een overzicht van de veestapel per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven per 1 mei 1950
6. Het ruwvoederonderzoek op de voorbeeldbedrijven in 1950/1951

7. Het voorkomen van t.b.c. onder en moeilijkheden met het drachtig worden van het rundvee op de voorbeeldbedrijven in 1950
8. Een overzicht van de veestapel per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven per 1 november 1950
9. Een overzicht van de bemesting en de opbrengst van het grasland op de voorbeeldbedrijven in 1950
10. De stalvoeding op de voorbeeldbedrijven van de melk- en kalfkoeien in de stalperiode 1950/1951
11. Een overzicht van de bemesting van het bouwland en de opbrengst van de belangrijkste akkerbouwgewassen op de voorbeeldbedrijven in 1950

#### 1951/52

1. Het aantal voorbeeldbedrijven in 1951
2. De bedrijfsgrootte der voorbeeldbedrijven in 1951
3. Het bedrijfstype der voorbeeldbedrijven in 1951
4. Het bouwplan op de voorbeeldbedrijven in 1951
5. Een overzicht van de voederbalans voor rundvee, paarden en schapen per 1 november 1951 op de voorbeeldbedrijven
6. Het ruwvoederonderzoek op de voorbeeldbedrijven in 1951/1952
7. Een overzicht van de veestapel per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven per 1 mei 1951
8. Een overzicht van de bemesting van het bouwland en de opbrengst van de belangrijkste akkerbouwgewassen op de voorbeeldbedrijven in 1951
9. Een overzicht van de bemesting en de opbrengst van het grasland op de voorbeeldbedrijven in 1951
10. Voorgekomen ziekten en moeilijkheden met het drachtig worden van het rundvee op de voorbeeldbedrijven in het boekjaar 1951
11. Een overzicht van de veestapel per 100 ha cultuurgrond op de voorbeeldbedrijven per 1 november 1951
12. De voeding van de melk- en kalfkoeien op de voorbeeldbedrijven in de stalperiode 1951/1952



1952/53

1. Het aantal voorbeeldbedrijven in 1952

De bedrijfsgrootte der voorbeeldbedrijven in 1952

Het bedrijfstype der voorbeeldbedrijven in 1952

Het bouwplan der voorbeeldbedrijven in 1952

Vergelijking van het bouwplan van 1949 met dat van 1952  
en het verschil in het bouwplan tussen de grootteklassen

2. Het ruwvoederonderzoek

3. Voorgekomen ziekten en moeilijkheden met het drachtig  
worden van het rundvee op de voorbeeldbedrijven in het  
boekjaar 1952

4. De voeding van de melk- en kalfkoeien op de voorbeeld-  
bedrijven in de stalperiode 1952/1953

1953/54

1. Aantal voorbeeldbedrijven  
bedrijfsgrootte en bedrijfstype

2. Het ruwvoederonderzoek

3. Voorgekomen ziekten en moeilijkheden met het drachtig  
worden van het rundvee op de voorbeeldbedrijven in het  
boekjaar 1953/54

4. De opbrengst en bemesting van voederbieten

1954/55

1. Aantal voorbeeldbedrijven, bedrijfsgrootte en bedrijfs-  
type

2. Het ruwvoederonderzoek

3. Voorgekomen ziekten en moeilijkheden met het drachtig  
worden van het rundvee op de voorbeeldbedrijven in het  
boekjaar 1954/55

Mededeling voorbeeldbedrijven van het P.A.W.

- 1957 nr. 1. Aantal voorbeeldbedrijven, bedrijfsgrootte en be-  
drijfstype in de boekjaren 1955/56 t/m 1957/58

- 1957 nr. 2. Het ruwvoederonderzoek op de voorbeeldbedrijven in de boekjaren 1955/56 en 1956/57
- 1957 nr. 3. Het arbeidseffect en het arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht op een groep voorbeeldbedrijven in de gemengde zandgebieden 1950/51-1955/56
- 1958 nr. 1. Voorgekomen ziekten en de bevruchtingsresultaten bij het rundvee op de voorbeeldbedrijven in de boekjaren 1955/56 en 1956/57

Overzicht van de verschenen publikaties

De bemesting en de opbrengst van het grasland op de voorbeeldbedrijven in 1949

Landbouwvoorlichting 8-3-1951, pag. 113-123

De invloed van de beweidingmethode op de opbrengst van het grasland

Landbouwvoorlichting 8-4-1951, pag. 170-171

Het ruwvoederonderzoek op de voorbeeldbedrijven

Landbouwvoorlichting 11-3-1954, pag. 130-134

Het voorkomen van ziekten en moeilijkheden met het drachtig worden van het rundvee op de voorbeeldbedrijven

Tijdschrift voor Diergeneeskunde, deel 80, jaargang 1955, aflevering 23, pag. 1243-1248

De ontwikkeling der voorbeeldbedrijven

Landbouwvoorlichting 13-9-1956, pag. 551-560

De opbrengst van het grasland op de voorbeeldbedrijven

Landbouwvoorlichting 14-9-1957, pag. 498-507

Het voorbeeldbedrijf van de heer A. Kon te Waarder

Publikatie nr. 3 P.A.W., december 1958

Het voorbeeldbedrijf van de heer C. Evers te Oosterhout (N.B.)

Publikatie nr. 4 P.A.W., december 1958

Rantsoenbeweiding loste belofte niet in

Plattelands-Post 28-4-1960

Tien jaar voorbeeldbedrijven

Publikatie nr. 12 P.A.W., mei 1960

Financiële resultaten van de voorbeeldbedrijven

Plattelands-Post 17-11-1960

De weersomstandigheden en de opbrengst van het grasland op enkele voorbeeldbedrijven

Landbouwvoorlichting nr. 12, december 1960, pag. 701-709

Stikstofbemesting op grasland. Loopt het rendement terug?

Plattelands-Post 9-3-1961

Een grafische bedrijfsvergelijking tussen voorbeeldbedrijven en L.E.I.-bedrijven in 1957/58; B.E.M. nr. 35 door R. Andringa en A.H.J. Liberg, ec. drs.

S 2663

875 ex.

Wi/ChdH

11-1-1962